

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский физико-технический институт  
(национальный исследовательский университет)»**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор физтех-школы  
прикладной математики и  
информатики**

**А.М. Райгородский**

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <b>Рабочая программа дисциплины (модуля)</b>  |
| <b>по дисциплине:</b>      | Проектирование процессов развития в организациях  |
| <b>по направлению:</b>     | Прикладная математика и информатика   |
| <b>профиль подготовки:</b> | Прикладная математика, компьютерные науки и инженерия<br>Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики<br>кафедра концептуального анализа и проектирования |
| <b>курс:</b>               | 4   |
| <b>квалификация:</b>       | бакалавр  |

Семестр, формы промежуточной аттестации: 8 (весенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 60 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 30 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 30 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Количество контрольных работ, заданий: 1

Программу составил: Д.А. Коберник

Программа обсуждена на заседании кафедры концептуального анализа и проектирования 06.03.2020

## Аннотация

В курсе рассматриваются ключевые понятия управления организациями, рассматриваются особенности организаций с точки зрения управления, разбираются основные проблемы и подходы к решению проблем управления. Курс дает представление о управлении развитием организации как о системе решений.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

Создать у слушателей адекватное представление о системе проектных решений, определяющих процессы развития конкретных организаций, и документальных формах представления этих решений.

#### Задачи дисциплины

Сформировать целостное представление о Системе проектных решений, необходимых для создания, ввода в действие и работы системы управления развитием конкретной организации.

### 2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции   |
|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи   |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач         |
|   | УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений                       |
| ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук и использовать их в профессиональной деятельности         | ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов   |
| ОПК-3 Способен составлять и оформлять научные и (или) технические (технологические, инновационные) отчеты (публикации, проекты)   | ОПК-3.3 Владеет методами визуального и графического представления результатов научной (научно-технической, инновационной технологической) деятельности в виде отчетов, научных публикаций |

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- Фундаментальные понятия проектирования процессов развития;
- основные используемые подходы проектирования процессов в организациях;
- современные проблемы проектирования процессов в организациях.

уметь:

- Определять класс проблем, стоящих перед организацией;
- в соответствии с выявленным классом проблем правильно выбрать методы проектирования процессов;
- абстрагироваться от несущественного при формировании решений;
- пользоваться различными подходами для проектирования процессов в организациях;
- уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектирования.

владеть:

- Навыками самостоятельной работы при описании схем;
- культурой и подходами к описанию и моделированию процессов в организациях;
- навыками защиты сформированного решения- в соответствии с выявленным классом проблем правильно выбрать методы проектирования процессов.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

| №                     | Тема (раздел) дисциплины  | Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час. |          |                 |                |
|-----------------------|---|---|----------|-----------------|----------------|
|                       |   | Лекции  | Семинары | Лаборат. работы | Самост. работа |
| 1                     | Содержание курса лекций, его роль и место среди других лекций кафедры КАиП.   | 8   | 8        |                 | 2              |
| 2                     | Сущность проектирования процессов развития в конкретной организации – создание проекта системы управления ее развитием. | 4   | 4        |                 | 4              |
| 3                     | Общие принципы проектирования сложных систем.   | 6   | 6        |                 | 4              |
| 4                     | Раскрытие каждого шага процесса разработки Концепции системы управления развитием организации.                          | 8   | 8        |                 | 4              |
| 5                     | Рассмотрение сетевого графика создания и ввода в действие системы управления развитием организации.                     | 4   | 4        |                 | 16             |
| Итого часов           |   | 30  | 30       |                 | 30             |
| Подготовка к экзамену |   | 0 час.  |          |                 |                |
| Общая трудоёмкость    |   | 90 час., 2 зач.ед.  |          |                 |                |

##### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 8 (Весенний)

1. Содержание курса лекций, его роль и место среди других лекций кафедры КАиП.

1.1. Общая характеристика положения дел с управлением развитием в организациях.

1.2. Об элементах научной культуры, знание которых необходимо для усвоения данного курса.

2. Сущность проектирования процессов развития в конкретной организации – создание проекта системы управления ее развитием.

2.1. Стадии проектирования системы управления развитием организации и их результаты (замысел, концепция, рабочая документация).

2.2. Содержание (виды проектных решений) замысла системы управления развитием организации.

2.3. Содержание (виды проектных решений) концепции системы управления развитием организации.

2.4. Содержание (виды проектных решений) рабочей документации системы управления развитием организации.

3. Общие принципы проектирования сложных систем.

3.1. Специфика проектирования организационных систем.

3.2. Основные шаги в формировании “Замысла системы управления развитием организации”.

3.3. Основные шаги в разработке “Концепции системы управления развитием организации”.

4. Раскрытие каждого шага процесса разработки Концепции системы управления развитием организации.

4.1. Основные шаги в разработке “Рабочей документации на систему управления развитием организации” (по результатам реализации п. (1)).

4.2. О сетевом графике создания и ввода в действие системы управления результатом организации (задание на дом).

5. Рассмотрение сетевого графика создания и ввода в действие системы управления развитием организации.

5.1. Специфические проблемы выработки проектных решений по системе управления развитием организации (проблема определения целей развития организации; проблема увязки спроектированной системы управления с внешней средой; проблема оценки эффективности спроектированной системы управления).

5.2. Известные студентам пути решения этих проблем.

5.3. Подведение итогов цикла лекций.

## **5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория, оснащенная медиапроектором и экраном.

## **6.Перечень рекомендуемой литературы**

Основная литература

1. Теоретико-системные конструкты для концептуального анализа и проектирования [Текст] / С. П. Никаноров .— Препринт .— М. : Концепт, 2006 .— 312 с.

Дополнительная литература

1. Опыт прикладного применения системного анализа [Текст] / С. П. Никаноров .— М. : Концепт, 2006 .— 344 с.

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Не используются

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Для осуществления образовательного процесса может понадобиться программное обеспечение для демонстрации презентаций, например, Microsoft PowerPoint.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Успешное освоение курса требует напряжённой самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа включает в себя:

- конспектирование и содержательная считка материалов лекций и семинаров,
- чтение и конспектирование рекомендованной литературы,
- проработку учебного материала, подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения, решение домашнего задания.

Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций. Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов и выполнении домашнего задания, следует обращаться за консультациями к преподавателю.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>по направлению:</b>     | Прикладная математика и информатика   |
| <b>профиль подготовки:</b> | Прикладная математика, компьютерные науки и инженерия<br>Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики<br>кафедра концептуального анализа и проектирования |
| <b>курс:</b>               | 4   |
| <b>квалификация:</b>       | бакалавр  |

Семестр, формы промежуточной аттестации: 8 (весенний) - Дифференцированный зачет

**Разработчик:** Д.А. Коберник

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции   |
|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи   |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач         |
|   | УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений                       |
| ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук и использовать их в профессиональной деятельности         | ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов   |
| ОПК-3 Способен составлять и оформлять научные и (или) технические (технологические, инновационные) отчеты (публикации, проекты)   | ОПК-3.3 Владеет методами визуального и графического представления результатов научной (научно-технической, инновационной технологической) деятельности в виде отчетов, научных публикаций |

## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Проектирование процессов развития в организациях» обучающийся должен:

### знать:

- Фундаментальные понятия проектирования процессов развития;
- основные используемые подходы проектирования процессов в организациях;
- современные проблемы проектирования процессов в организациях.

### уметь:

- Определять класс проблем, стоящих перед организацией;
- в соответствии с выявленным классом проблем правильно выбрать методы проектирования процессов;
- абстрагироваться от несущественного при формировании решений;
- пользоваться различными подходами для проектирования процессов в организациях;
- уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектирования.

### владеть:

- Навыками самостоятельной работы при описании схем;
- культурой и подходами к описанию и моделированию процессов в организациях;
- навыками защиты сформированного решения- в соответствии с выявленным классом проблем правильно выбрать методы проектирования процессов.

## 3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Текущий контроль осуществляется в форме самостоятельной подготовки студента, которая заключается в содержательной проработке материалов лекций, семинаров и формирования вопросов по пройденному материалу для консультирования с преподавателем. Проработку пройденного материала необходимо производить, ориентируясь на список вопросов для аттестации, стремясь понять эти вопросы и место этих вопросов в содержании дисциплины.

Также для проведения текущего контроля во второй половине семестра студенту дается домашнее задание по построению сетевого графика создания и ввода в действие системы управления результатом организации.

#### **4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

1. Содержание курса лекций, его роль и место среди других лекций кафедры КАиП;
2. Общая характеристика положения дел с управлением развитием в организациях;
3. Об элементах научной культуры, знание которых необходимо для усвоения данного курса.
4. Сущность проектирования процессов развития в конкретной организации – создание проекта системы управления ее развитием;
5. Стадии проектирования системы управления развитием организации и их результаты (замысел, концепция, рабочая документация);
6. Содержание (виды проектных решений) замысла системы управления развитием организации;
7. Содержание (виды проектных решений) концепции системы управления развитием организации;
8. Содержание (виды проектных решений) рабочей документации системы управления развитием организации.
9. Общие принципы проектирования сложных систем;
10. Специфика проектирования организационных систем;
11. Основные шаги в формировании “Замысла системы управления развитием организации”;
12. Основные шаги в разработке “Концепции системы управления развитием организации”.
13. Раскрытие каждого шага (выработка конкретных решений по каждому шагу) процесса разработки Концепции системы управления развитием организации;
14. Основные шаги в разработке “Рабочей документации на систему управления развитием организации” (по результатам реализации п.(1));
15. О сетевом графике создания и ввода в действие системы управления результатом организации;
16. Рассмотрение сетевого графика создания и ввода в действие системы управления развитием организации;
17. Специфические проблемы выработки проектных решений по системе управления развитием организации (проблема определения целей развития организации; проблема увязки спроектированной системы управления с внешней средой; проблема оценки эффективности спроектированной системы управления). Известные студентам пути решения этих проблем.

#### **Критерии оценивания**

Оценка отлично 10 баллов - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины, проявляющему интерес к данной предметной области, продемонстрировавшему умение уверенно и творчески применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично 9 баллов - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично 8 баллов - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, с некоторыми недочетами.

Оценка хорошо 7 баллов - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но недостаточно грамотно обосновывает полученные результаты.

Оценка хорошо 6 баллов - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

Оценка хорошо 5 баллов - выставляется студенту, если он в основном знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач достаточно большое количество неточностей.



Оценка удовлетворительно 4 балла - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он освоил основные разделы учебной программы, необходимые для дальнейшего обучения, и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка удовлетворительно 3 балла - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, допускающему ошибки в формулировках базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, слабо владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и с трудом применяет полученные знания даже в стандартной ситуации.

Оценка неудовлетворительно 2 балла - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных принципов и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.

Оценка неудовлетворительно 1 балл - выставляется студенту, который не знает основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубейшие ошибки в формулировках базовых понятий дисциплины и вообще не имеет навыков решения типовых практических задач.

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

Условием допуска студента к аттестации по дисциплине служит сдача домашнего задания.

При проведении дифференцированного зачета обучающемуся предоставляется 20 мин на подготовку. В рамках дифференцированного зачета студент должен дать развернутый ответ на два вопроса из перечня вопросов для аттестации. Опрос обучающегося не должен превышать одного астрономического часа. Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться конспектами лекций или другими материалами.