

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
**Директор центра**

**А.С. Микуленков**

	<b>Рабочая программа дисциплины (модуля)</b>
<b>по дисциплине:</b>	Учебный практикум по технологическому предпринимательству
<b>по направлению:</b>	Прикладные математика и физика
<b>профиль подготовки:</b>	Радиотехника и компьютерные технологии Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии
<b>курс:</b>	4
<b>квалификация:</b>	бакалавр

Семестры, формы промежуточной аттестации:

7 (осенний) - Дифференцированный зачет

8 (весенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 60 всего, в том числе:

лекции: 0 час.

семинары: 60 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 45 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 135, всего зач. ед.: 3

Программу составил: А.В. Мелерзанов, канд. мед. наук

Программа обсуждена на заседании кафедры инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии 14.06.2022

## Аннотация

Целью данной дисциплины является формирование умений и развитие навыков запуска и развития коммерческих проектов по созданию новых технологических продуктов или услуг (навыков технологического предпринимательства) в ходе проектной работы. Студент после освоения курса будет понимать способы поиска и критерии выбора идей для бизнеса, инструменты управления проектом, основные подходы к разработке MVP и его тестированию, принципы формирования команды в стартапе.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

Формирование умений и развитие навыков запуска и развития коммерческих проектов по созданию новых технологических продуктов или услуг (навыков технологического предпринимательства) в ходе проектной работы.

#### Задачи дисциплины

- освоение студентами базовых навыков предпринимателя в области высоких технологий;
- обеспечение студентов пониманием основных бизнес-процессов;
- развитие способности к самоорганизации и самообразованию.

### 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-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
ПК-4 Способен критически оценивать применимость используемых методик и методов	ПК-4.1 Знает численные порядки величин, характерных для соответствующей профессиональной области
	ПК-4.2 Знает источники происхождения и умеет производить оценку погрешности измерений и достоверности экспериментальных результатов
	ПК-4.3 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей

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

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- способы поиска и критерии выбора идей для бизнеса;
- инструменты управления проектом;
- основные подходы к разработке MVP и его тестированию;
- принципы формирования команды в стартапе.

уметь:

- определять/создавать и прогнозировать появление новых возможностей/потребностей путем изучения социального, культурного и экономического контекста;
- определять актуальность различных потребностей;
- выявлять целевую аудиторию и ее потребности;
- проектировать новые продукты/сервисы, а также сценарии их использования;
- проектировать прототип и MVP на основе обратной связи от клиентов;
- формулировать гипотезы о ценностях продукта/сервиса, о каналах и способах продаж;
- быстро и самостоятельно воплощать в жизнь новые идеи и возможности для развития бизнеса;
- доводить воплощение идей в жизнь до результата, несмотря на временные трудности;
- уметь быстро отказаться от продолжения работ над идеей после признания ее бесперспективной;
- анализировать конкурентов и определять параметры, по которым клиенты сравнивают конкурирующие решения;
- определять ресурсы, в том числе финансовые, которые будут необходимы для развития бизнеса.

владеть:

- методикой проверки бизнес-гипотез высокотехнологичного стартапа;
- навыками работы в команде;
- навыками самостоятельной работы и освоения новых знаний, умений и навыков;
- формирования идеи/гипотезы;
- работы в команде;
- рефлексии над своими достижениями и ошибками, осознавать их причины;
- владеть инструментами клиентского развития (Customer development);
- оценки клиентского опыта использования продукта/сервиса;
- анализа и оценки рынка;
- исследования целевой аудитории и определения потребности потребителя.

#### 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	Введение в технологическое предпринимательство		4		2
2	Инновационная экосистема, технологические тренды		4		2
3	Бизнес идея, бизнес модель и бизнес план		4		2
4	Выбор ниши, анализ рынка		4		2
5	Разработка продукта. Product development		4		2
6	Полевые исследования. Customer development		4		2
7	Ценностное предложение и MVP		6		3
8	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности		4		4
9	Коммерческий НИОКР		4		4
10	Инструменты привлечения финансирования		4		4
11	Продажи и маркетинга для стартапа		4		4
12	Модель монетизации, бизнес-модели и метрики продукта		4		4

13	Команда проекта и презентация проекта		4		4
14	Формулирование и проверка гипотез		6		6
Итого часов			60		45
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		135 час., 3 зач.ед.			

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

##### Семестр: 7 (Осенний)

###### 1. Введение в технологическое предпринимательство

Карьерные траектории людей, которые заинтересовались предпринимательством инновационным и обычным. Почему каждый день появляются возможности для создания новых бизнесов? Статистика успехов и провалов. Почему стартапы проваливаются? Источники идей для бизнесов. Бизнес-модель Canvas. Гипотеза ценности и гипотеза роста. Принцип Lean Startup.

###### 2. Инновационная экосистема, технологические тренды

Инновационная экосистема. Основные участники рынка стартапов – инкубаторы, преакселераторы, акселераторы, венчурные фонды, менторы, трекеры, эксперты, бизнес-ангелы.

###### 3. Бизнес идея, бизнес модель и бизнес план

Правила определения перспективности бизнес идеи. Виды бизнес моделей, правила построения устойчивых бизнес моделей. Бизнес план и проектное предложение. Правила построения и критерии применимости.

###### 4. Выбор ниши, анализ рынка

Кабинетное исследование: анализ рынка и целевой аудитории. Первая заповедь стартапера. Анализ конкурентов: поиск конкурентов, которые зарабатывают, анализ их предложений, продуктов, каналов продаж. Сравнительная таблица конкурентов.

###### 5. Разработка продукта. Product development

Разработка гипотез о проблемах клиентов. Поиск каналов для общения с целевой аудиторией. Анализ решений конкурентов. Основы product development.

###### 6. Полевые исследования. Customer development

Customer development. Подготовка к проведению интервью: поиск респондентов, подготовка вопросов на основе гипотез, привлечение респондентов к участию в интервью. Проблемное интервью. Обработка результатов интервью. CJM (customer journey map).

###### 7. Ценностное предложение и MVP

Проектирование нового пользовательского опыта. Гипотеза ценности. Концепция продукта. Ценностное предложение. MVP (minimum viable product). Инноваторы и ранние последователи. Тестирование MVP. Интервью про решение. Проверка гипотезы ценности.

##### Семестр: 8 (Весенний)

## 8. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности

Виды нематериальных активов. Сферы применения различных инструментов охраны интеллектуальной собственности. Понятия «формула изобретения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота».

## 9. Коммерческий НИОКР

Техника проведения переговоров и формирование партнерств с индустриальными компаниями. Отличие заказного НИОКР от пилотного внедрения. Правила расчета стоимости работ и фиксации договоренностей о продолжении работ после завершения пилота/НИОКР.

## 10. Инструменты привлечения финансирования

Источники финансирования проекта: средства бюджета и внебюджетных фондов, государственных институтов развития, компаний, индивидуальных предпринимателей, частных, институциональных и иностранных инвесторов, кредитно-финансовых организаций, научных и образовательных учреждений. Инструменты финансирования: инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов, гранты, субсидии. Выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта.

## 11. Продажи и маркетинга для стартапа

Привлечение первых пользователей. Каналы продаж и продвижения. Сбор обратной связи от клиентов. Поиск инструментов и каналов для привлечения клиентов. Верификация потребителей. Продажи, как главный двигатель бизнеса. Инструменты личных продаж. Конструктор УТП. Воронка продаж. Позиционирование. Удержание потребителей и формирование стабильного спроса. Трекшн карта.

## 12. Модель монетизации, бизнес-модели и метрики продукта

Ценообразование. Существующие модели монетизации и как выбрать свою. Существующие бизнес-модели. Рентабельная воспроизводимая масштабируемая бизнес модель. Unit-экономика. Проверка гипотезы масштабирования. P&L. Важнейшие финансовые показатели – NPV, ставка дисконтирования, IRR, срок выхода на самоокупаемость, срок возврата инвестиций. Привлечение инвестиций и оценка стоимости компании.

## 13. Команда проекта и презентация проекта

Основные подходы к формированию команды стартапа. Состав основателей проекта. Принципы привлечения людей в команду. Распределение функций в команде.

Структура презентации проекта: контекст, проблема, сравнение с конкурентами, решение, ценностное предложение, обзор рынка, каналы продвижения, бизнес-модель, экономика продукта и проекта. Питч.

## 14. Формулирование и проверка гипотез

Разработка гипотез о проблемах клиентов и об улучшении ключевых бизнес-метрик. Поиск каналов для общения с целевой аудиторией. Формулирование и тестирование гипотез. HADI-циклы. Интервью про решение. Интервью про проблему. Проверка гипотезы ценности.

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

Учебная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием (проектор, звуковая система).

## 6. Перечень рекомендуемой литературы

### Основная литература

Предоставляется базовой кафедрой:

1. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели», Эрик Рис
2. Интернет-предпринимательство. Маргарита Зобнина

### Дополнительная литература

Предоставляется базовой кафедрой:

1. Стартап. Настольная книга основателя. Боб Дорф. Стив Бланк
2. Легко не будет. Как построить бизнес, когда вопросов больше, чем ответов, Бен Хоровиц

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

- Преакселератор ИТМО (<http://accel.itmo.ru/preaccelerator>)
- Startup School Ycombinator (<https://www.startupschool.org/>)
- Технологическое предпринимательство (<https://www.coursera.org/learn/tekhnologicheskoe-predprinimatelstvo>)
- Интернет-предпринимательство (<https://www.coursera.org/learn/internet-predprinimatelstvo>)

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

доступ в Интернет, дополнительно программное обеспечение не требуется. Для части занятий потребуются Zoom. Google Drive для доступа к материалам курса. Приветствуется наличие во время занятий смартфонов/ноутбуков для участия в интерактивных упражнениях.

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

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения дисциплины, уметь применять полученные знания для решения различных задач.

Успешное освоение курса требует:

- посещения всех занятий, предусмотренных учебным планом по дисциплине;
- ведения конспекта занятий;
- напряжённой самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала, подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;
- решение задач, предлагаемых студентам на занятиях;
- подготовку к выполнению заданий текущей и промежуточной аттестации.

Показателем владения материалом служит умение без конспекта отвечать на вопросы по темам дисциплины.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к преподавателю.

Возможен промежуточный контроль знаний студентов в виде решения задач в соответствии с тематикой занятий.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

<b>по направлению:</b>	Прикладные математика и физика
<b>профиль подготовки:</b>	Радиотехника и компьютерные технологии Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии
<b>курс:</b>	4
<b>квалификация:</b>	бакалавр

Семестры, формы промежуточной аттестации:

7 (осенний) - Дифференцированный зачет  
8 (весенний) - Экзамен

**Разработчик:** А.В. Мелерзанов, канд. мед. наук

## 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-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
ПК-4 Способен критически оценивать применимость используемых методик и методов	ПК-4.1 Знает численные порядки величин, характерных для соответствующей профессиональной области
	ПК-4.2 Знает источники происхождения и умеет производить оценку погрешности измерений и достоверности экспериментальных результатов
	ПК-4.3 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей

## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Учебный практикум по технологическому предпринимательству» обучающийся должен:

### знать:

- способы поиска и критерии выбора идей для бизнеса;
- инструменты управления проектом;
- основные подходы к разработке MVP и его тестированию;
- принципы формирования команды в стартапе.

### уметь:

- определять/создавать и прогнозировать появление новых возможностей/потребностей путем изучения социального, культурного и экономического контекста;
- определять актуальность различных потребностей;
- выявлять целевую аудиторию и ее потребности;
- проектировать новые продукты/сервисы, а также сценарии их использования;
- проектировать прототип и MVP на основе обратной связи от клиентов;
- формулировать гипотезы о ценностях продукта/сервиса, о каналах и способах продаж;
- быстро и самостоятельно воплощать в жизнь новые идеи и возможности для развития бизнеса;
- доводить воплощение идей в жизнь до результата, несмотря на временные трудности;
- уметь быстро отказаться от продолжения работ над идеей после признания ее бесперспективной;
- анализировать конкурентов и определять параметры, по которым клиенты сравнивают конкурирующие решения;
- определять ресурсы, в том числе финансовые, которые будут необходимы для развития бизнеса.

### владеть:



- методикой проверки бизнес-гипотез высокотехнологичного стартапа;
- навыками работы в команде;
- навыками самостоятельной работы и освоения новых знаний, умений и навыков;
- формирования идеи/гипотезы;
- работы в команде;
- рефлексии над своими достижениями и ошибками, осознавать их причины;
- владеть инструментами клиентского развития (Customer development);
- оценки клиентского опыта использования продукта/сервиса;
- анализа и оценки рынка;
- исследования целевой аудитории и определения потребности потребителя.

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

Во время текущего контроля студент должен уметь ответить на следующие вопросы:

1. способы поиска и критерии выбора идей для бизнеса;
2. инструменты управления проектом;
3. основные подходы к разработке MVP и его тестированию;
4. принципы формирования команды в стартапе. уметь:
5. базовые инструменты эффективности и способы работы с ними (календарь, инбоксы, заметки и другие);
6. существующие методологии личной эффективности;
7. основные концепции работы мозга (например, быстрое и медленное мышление). уметь:
8. выбирать те методики эффективности, которые подходят лично им;
9. наблюдать за собой и своим поведением на временном интервале, чтобы делать правильные
10. выводы о своих предпочтениях;
11. пользоваться стандартными инструментами эффективности (инбоксы, почта, заметки и
12. прочие);
13. внедрять в свою жизнь привычки эффективным способом;
14. владеть навыками тайм-менеджмента;
15. навыками борьбы с прокрастинацией;
16. инструментами личной эффективности.
17. принципы формирования команды в стартапе. уметь:
18. определять/создавать и прогнозировать появление новых возможностей/потребностей путем изучения социального, культурного и экономического контекста;
19. определять актуальность различных потребностей;
20. выявлять целевую аудиторию и ее потребности;
21. проектировать новые продукты/сервисы, а также сценарии их использования;
22. проектировать прототип и MVP на основе обратной связи от клиентов;
23. формулировать гипотезы о ценностях продукта/сервиса, о каналах и способах продаж;
24. быстро и самостоятельно воплощать в жизнь новые идеи и возможности для развития бизнеса;
25. доводить воплощение идей в жизнь до результата, несмотря на временные трудности;
26. уметь быстро отказаться от продолжения работ над идеей после признания ее бесперспективной;
27. анализировать конкурентов и определять параметры, по которым клиенты сравнивают конкурирующие решения;
28. определять ресурсы, в том числе финансовые, которые будут необходимы для развития бизнеса.
29. владеть: методикой проверки бизнес-гипотез высокотехнологичного стартапа;
30. навыками работы в команде;
31. навыками самостоятельной работы и освоения новых знаний, умений и навыков;
32. формирования идеи/гипотезы;
33. работы в команде;
34. рефлексии над своими достижениями и ошибками, осознавать их причины;
35. владеть инструментами клиентского развития (Customer development);
36. оценки клиентского опыта использования продукта/сервиса;

37. анализа и оценки рынка;
38. исследования целевой аудитории и определения потребности потребитель

Во время занятий могут проходить интерактивные обсуждения в чатах курса, что будет являться домашним заданием. Возможно выполнение патентного поиска в качестве самостоятельной задачи. Успешное выполнение всех заданий по курсу и выполнение контрольных срезов знаний дает преимущество на дифференцированном зачете.

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

Типовые вопросы дифференцированного зачета

1. - Почему постоянно появляются возможности для создания новых бизнесов?
2. - Каковы основные причины провала стартапов?
3. - Какие источники идей стартапов чаще всего используют?
4. - Какие элементы входят в Canvas business model?
5. - Что такое гипотеза ценности и гипотеза роста?
6. - В чем разница между ментором, трекером, экспертом и бизнес-ангелом?
7. - Что такое TAM, SAM, SOM
8. - Как определить целевую аудиторию?
9. - Почему наличие конкурентов хорошо сказывается на перспективах развития бизнеса?
10. - По каким параметрам проводят сравнение своего продукта с конкурентными?
11. - Что входит в понятие Customer Development? Чем это отличается от обычного интервью?
12. - Какова структура проблемного интервью?
13. - По каким правилам строится CJM?
14. - Как формулируются гипотезы в рамках развития стартапа и как в их тестировании используются HADI-циклы?

Примеры билетов

Билет 1

1. В чем разница между ментором, трекером, экспертом и бизнес-ангелом?
2. Что такое TAM, SAM, SOM

Билет 2

1. Почему постоянно появляются возможности для создания новых бизнесов?
2. Каковы основные причины провала стартапов?

Типовые вопросы экзамена

1. - Что такое MVP и из чего он должен состоять?
2. - Как отличить ценностное предложение от рекламного слогана?
3. - При каких условиях можно сказать, что гипотеза ценности подтверждена?
4. - В чем отличие между маркетингом и продажами?
5. - Какие каналы продаж вы знаете и как ими пользоваться?
6. - Как выбрать наиболее эффективные каналы продаж без их тестирования?
7. - По каким правилам составляется УТП? Как оно связано с Ценностным предложением?
8. - Как определить цену для нового продукта / сервиса?
9. - Какими свойствами должна обладать бизнес-модель, чтобы для ее развития можно было привлечь инвестиции раунда А?
10. - Из каких частей состоит P&L?
11. - Какие раунды инвестиций существуют?
12. - Какие показатели рассчитываются в unit-экономике?
13. - Какие проекты являются наиболее привлекательными для венчурных инвесторов?
14. - По каким правилам оценивается компания, при привлечении инвестиций? Что такое размытие доли?

## Примеры билетов

### Билет 1

1. Из каких частей состоит P&L?
2. Какие раунды инвестиций существуют?

### Билет 2

1. При каких условиях можно сказать, что гипотеза ценности подтверждена?
2. В чем отличие между маркетингом и продажами?

## Критерии оценивания

- оценка «отлично (10)» 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 (9)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
- оценка «отлично (8)» выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, и правильное обоснование принятых решений
- оценка «хорошо (7)» 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 (6)» выставляется студенту, если он 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)» выставляется студенту, если он знает материал, и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «удовлетворительно (4)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- оценка «удовлетворительно (3)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет фрагментарно основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- оценка «неудовлетворительно (2)» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач
- оценка «неудовлетворительно (1)» выставляется студенту, который не знает формулировок основных понятий дисциплины.

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

Промежуточная аттестация для обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий по дисциплине проходит в форме тестирования (прохождения практико-ориентированного теста). Тестирование проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. До тестирования не допускаются обучающиеся, не выполнившие данных преподавателем заданий.