

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

УТВЕРЖДЕНО

**И.о. директора физтех-школы
бизнеса высоких технологий**

Д.И. Гриц

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Создание продукта
по направлению:	Системный анализ и управление
профиль подготовки:	Управление инновациями в бизнесе
	Физтех-школа бизнеса высоких технологий
	Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	3
квалификация:	бакалавр

Семестры, формы промежуточной аттестации:

6 (весенний) - Экзамен

7 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 108 всего, в том числе:

лекции: 54 час.

семинары: 54 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 192 час.

Подготовка к экзамену: 60 час.

Всего часов: 360, всего зач. ед.: 8

Программу составил: А.В. Щербенок, канд. филол. наук

Программа обсуждена на заседании Физтех-школы бизнеса высоких технологий 19.03.2025

Аннотация

Изучив данную дисциплину, обучающиеся должны освоить теоретические основы бизнес-аналитики проекта, практически применить изученное в рамках реализации собственного проекта, который обучающийся будет разрабатывать в рамках дисциплины.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

Формирование у обучающихся теоретических и практических навыков по ведению проектной деятельности.

Задачи дисциплины

1. Сформировать знания о ведении проектной деятельности.
2. Подготовить и представить финансовую информацию о проектах для потенциальных инвесторов.
3. Сформировать навыки системного решения вопросов по организации работы над проектом.
4. Обучиться целостно воспринимать нормативно-правовое поле.
5. Освоить навыки защиты проекта.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
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-3 Способен применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления в технических системах	ОПК-3.1 Владеет основными понятиями и законами теории управления
	ОПК-3.2 Владеет методами постановки и анализа задач управления в технических системах
	ОПК-3.3 Использует полученные знания, умения и навыки для анализа и поиска решений в типовых задачах управления в технических системах
ОПК-7 Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе математических и естественно-научных дисциплин	ОПК-7.2 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей
	ОПК-7.3 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемый процесс
ПК-1 Способен проводить исследование систем управления и их компонент	ПК-1.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями системного анализа
	ПК-1.3 Владеет культурой постановки научной задачи и моделирования объектов и систем
ПК-3 Способен проводить моделирование систем управления и их компонент	ПК-3.1 Имеет глубокое знание и понимание моделирования систем и теории управления
	ПК-3.3 Умеет строить математические модели для описания и исследования процессов и явлений в соответствующих системах
	ПК-4.1 Проводит ориентировочный расчет экономической целесообразности принятых решений

ПК-4 Способен выполнить оценку, расчет и проектирование систем управления и их компонент	ПК-4.2 Умеет определять набор необходимых программных продуктов (прикладных пользовательских приложений и серверных решений) для реализации конкретной проектной задачи с целью минимизации трудоёмкости и повышения экономической эффективности
	ПК-4.3 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемую систему, и производить численные оценки по порядку величины

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

1. Концепции и методологии развития стартапов.
2. Существующие бизнес-модели и ценностные предложения.
3. Основы проведения анализа рынка и таргетинга клиентов.
4. Концепции разработки продукта и минимально жизнеспособного продукта (MVP).
5. Основы вариантов финансирования и стратегии для стартапов.
6. Правовые и нормативные аспекты, связанных со стартапами.
7. Технологии цифрового маркетинга и техники роста.
8. Основы проведения конкурентного анализа и позиционирования на рынке.

уметь:

1. Разрабатывать и уточнять бизнес-планы и стратегии запуска.
2. Применять дизайн-мышление и ориентированные на пользователя подходы в разработке продукта.
3. Оценивать и учиться на ошибках и менять стратегии, если это необходимо.
4. Использовать технологии и цифровые инструменты для развития бизнеса.
5. Анализировать рыночный спрос и соответствующим образом согласовывать стартовые предложения.
6. Определять и использовать доступные ресурсы и сети наставничества.
7. Идти на просчитанный риск и принимать взвешенные решения.
8. Настойчиво двигаться и сохранять мотивацию перед сложностями профессиональной деятельности.
9. Понимать и удовлетворять потребности различных сегментов клиентов.

владеть:

1. Коммуникативными навыками для эффективного взаимодействия в команде и подачи идей.
2. Навыками решения проблем для выявления и решения проблем запуска.
3. Навыками критического мышления для анализа тенденций рынка, конкуренции и потребностей клиентов.
4. Навыками управления проектами для планирования и реализации стартап-инициатив.
5. Навыками ведения переговоров и убеждения для привлечения инвесторов и партнерства.
6. Навыками маркетинга и продаж для продвижения товаров/услуг и привлечения клиентов.
7. Коммуникативными навыками для построения отношений с наставниками, консультантами и потенциальными клиентами.
8. Навыками финансовой грамотности для управления бюджетами, денежными потоками и финансовым планированием.
9. Лидерскими и командообразующими навыками для создания и руководства стартап-командой.
10. Навыками адаптивности и гибкости для навигации в непредсказуемой среде запуска.

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

		Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.
--	--	---

№	Тема (раздел) дисциплины	Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Создание стартапа	10	10		45
2	Управление продуктом и проектами	10	10		45
3	Инновационное и технологическое предпринимательство	10	10		45
4	Принятие решений в области финансов	12	12		28
5	Стартап-акселератор	12	12		29
Итого часов		54	54		192
Подготовка к экзамену		60 час.			
Общая трудоёмкость		360 час., 8 зач.ед.			

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

Семестр: 6 (Весенний)

1. Создание стартапа

Методы и технологии. Виды стартапов. Анализ. Формулирование идеи проекта. Анализ проекта.

2. Управление продуктом и проектами

Экономические показатели проекта. Финансовые показатели проекта. Расчет показателей разрабатываемого проекта. Патентование.

3. Инновационное и технологическое предпринимательство

Технологические предприниматели. Инновации. законодательство. Знакомство с различными бизнес-моделями. Сравнительный анализ бизнес-моделей. Разработка технологического проекта.

Семестр: 7 (Осенний)

4. Принятие решений в области финансов

Разбор возможных бизнес-рисков. Выявление рисков разрабатываемого проекта. Определение показателей и реперных точек по улучшению. Варианты решений. Анализ решений.

5. Стартап-акселератор

Стартап-акселератор: бизнес-акселераторы. Менторы, трекаеры. Методы повышения инвестиционной привлекательности проекта. Выработка бизнес модели.

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

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория для вмещения не менее 25-ти человек.
2. Наличие доступа в электронно-коммуникационную сеть интернет, компьютер.

6.Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Литература для самостоятельного изучения:

1. Финансовое моделирование в Excel / Д. Жаров. — Москва, Альпина Паблишер, 2016.— URL: <<https://e.lanbook.com/book/95178>>. - Полный текст (Режим доступа : из сети МФТИ / Удаленный доступ)
2. Проектная экономика в условиях инновационного развития: модели, методы , механизмы [Текст], [монография]/В. В. Кулешов [и др.], -Новосибирск, Параллель, 2013.

Дополнительная литература

Литература для самостоятельного изучения:

1. Проектирование бизнес-процессов [Текст] : учебно-метод. пособие / А. В. Белов, М. И. Нежурина, О. И. Утицких ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. физ.-техн. ин-т (гос. ун-т), Академия ИБС .— М. : Академия ИБС : МФТИ, 2009 .— 184 с.

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

Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru

Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru

Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru

База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com

База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary
www.oecd-ilibrary.org

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

Электронные документы (таблицы); электронные учебные пособия; контролирующие компьютерные программы (тестирование, анкетирование и другие методы).

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

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

1. Учебно-методической документацией;
2. Локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
3. Графиком консультаций сотрудников профессорско- преподавательского состава. Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса. При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава согласно расписанию и установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

1. фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
2. базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;

3. профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
4. индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
5. метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие; обучающийся, изучающий дисциплину, должен, с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

Успешное освоение курса требует напряжённой самостоятельной работы студента.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Системный анализ и управление
профиль подготовки:	Управление инновациями в бизнесе Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	<u>3</u>
квалификация:	бакалавр

Семестры, формы промежуточной аттестации:

6 (весенний) - Экзамен

7 (осенний) - Экзамен

Разработчик: А.В. Щербенок, канд. филол. наук

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
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-3 Способен применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления в технических системах	ОПК-3.1 Владеет основными понятиями и законами теории управления
	ОПК-3.2 Владеет методами постановки и анализа задач управления в технических системах
	ОПК-3.3 Использует полученные знания, умения и навыки для анализа и поиска решений в типовых задачах управления в технических системах
ОПК-7 Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе математических и естественно-научных дисциплин	ОПК-7.2 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей
	ОПК-7.3 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемый процесс
ПК-1 Способен проводить исследование систем управления и их компонент	ПК-1.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями системного анализа
	ПК-1.3 Владеет культурой постановки научной задачи и моделирования объектов и систем
ПК-3 Способен проводить моделирование систем управления и их компонент	ПК-3.1 Имеет глубокое знание и понимание моделирования систем и теории управления
	ПК-3.3 Умеет строить математические модели для описания и исследования процессов и явлений в соответствующих системах
ПК-4 Способен выполнить оценку, расчет и проектирование систем управления и их компонент	ПК-4.1 Проводит ориентировочный расчет экономической целесообразности принятых решений
	ПК-4.2 Умеет определять набор необходимых программных продуктов (прикладных пользовательских приложений и серверных решений) для реализации конкретной проектной задачи с целью минимизации трудоёмкости и повышения экономической эффективности
	ПК-4.3 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемую систему, и производить численные оценки по порядку величины

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Создание продукта» обучающийся должен:

знать:

1. Концепции и методологии развития стартапов.
2. Существующие бизнес-модели и ценностные предложения.
3. Основы проведения анализа рынка и таргетинга клиентов.
4. Концепции разработки продукта и минимально жизнеспособного продукта (MVP).
5. Основы вариантов финансирования и стратегии для стартапов.
6. Правовые и нормативные аспекты, связанных со стартапами.
7. Технологии цифрового маркетинга и техники роста.
8. Основы проведения конкурентного анализа и позиционирования на рынке.

уметь:

1. Разрабатывать и уточнять бизнес-планы и стратегии запуска.
2. Применять дизайн-мышление и ориентированные на пользователя подходы в разработке продукта.
3. Оценивать и учиться на ошибках и менять стратегии, если это необходимо.
4. Использовать технологии и цифровые инструменты для развития бизнеса.
5. Анализировать рыночный спрос и соответствующим образом согласовывать стартовые предложения.
6. Определять и использовать доступные ресурсы и сети наставничества.
7. Идти на просчитанный риск и принимать взвешенные решения.
8. Настойчиво двигаться и сохранять мотивацию перед сложностями профессиональной деятельности.
9. Понимать и удовлетворять потребности различных сегментов клиентов.

владеть:

1. Коммуникативными навыками для эффективного взаимодействия в команде и подачи идей.
2. Навыками решения проблем для выявления и решения проблем запуска.
3. Навыками критического мышления для анализа тенденций рынка, конкуренции и потребностей клиентов.
4. Навыками управления проектами для планирования и реализации стартап-инициатив.
5. Навыками ведения переговоров и убеждения для привлечения инвесторов и партнерства.
6. Навыками маркетинга и продаж для продвижения товаров/услуг и привлечения клиентов.
7. Коммуникативными навыками для построения отношений с наставниками, консультантами и потенциальными клиентами.
8. Навыками финансовой грамотности для управления бюджетами, денежными потоками и финансовым планированием.
9. Лидерскими и командообразующими навыками для создания и руководства стартап-командой.
10. Навыками адаптивности и гибкости для навигации в непредсказуемой среде запуска.

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

Ожидается, что в ходе дисциплины обучающиеся будут проходить контрольные точки -- от исследования и определения проблемы и темы проекта до финальной презентации. Эти вехи и проверочные вопросы к ним выглядят примерно следующим образом:

1. Проверка идеи:

- Какую проблему решает ваша стартап-идея?
- Проводили ли вы исследование рынка, чтобы подтвердить потребность в вашем продукте или услуге?
- Как вы собирали отзывы от потенциальных клиентов?

2. Холст бизнес-модели:

- Вы создали канву бизнес-модели для своего стартапа?
- Все ли ключевые компоненты холста заполнены и четко определены?
- Определили ли вы свой целевой рынок, потоки доходов и структуру затрат?

3. Минимально жизнеспособный продукт (MVP):

- Вы разработали MVP для проверки своей стартап-идеи?
- Как вы приняли решение о функциях и функциях, которые нужно включить в MVP?
- Собирались ли вы отзывы пользователей о MVP и итерации на основе этих отзывов?

4. Стратегия выхода на рынок:

- Каковы ваши планы по привлечению клиентов и масштабированию стартапа?
- Вы определили свои каналы сбыта и маркетинговую тактику?
- Чем вы будете отличать свой стартап от конкурентов на рынке?

5. Финансовое планирование:

- Вы составили финансовый прогноз для своего стартапа?
- Каковы ваши прогнозируемые доходы, расходы и рентабельность?

- Как вы будете финансировать начальные этапы своего стартапа?

6. Команда и исполнение:

- Вы собрали сильную и взаимодополняющую команду для своего стартапа?

- Как вы планируете эффективно управлять и координировать командные задачи?

- Какие системы или инструменты вы будете использовать для управления проектами и совместной работы?

7. Рост и масштабирование:

- Какие стратегии вы используете для расширения клиентской базы?

- Как вы будете справляться с возросшим спросом и масштабировать свою деятельность?

- Рассматривали ли вы потенциальные проблемы в процессе масштабирования?

Примеры тем проектов:

1. Платформа анализа данных для энергоэффективности:

2. Оптимизация логистики с помощью ИИ:

3. Моделирование виртуальной реальности (VR) для физического образования:

4. Прогностическое обслуживание машинного обучения с применением методов машинного обучения и математических моделей для прогнозирования отказов оборудования в промышленных условиях.

5. Количественные торговые алгоритмы с применением математического моделирования и статистического анализа для разработки количественных торговых алгоритмов для финансовых рынков, других алгоритмов, алгоритмические решения или консультационные услуги.

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

Экзамен проводится в виде финальной защиты проекта. Обучающиеся работают над проектом в рамках всего курса и защищают проект. Инструкции:

План бизнес-модели для идеи стартапа по выбору. Это инструмент стратегического управления для визуализации и анализа ключевых компонентов бизнес-модели.

Инструкции:

1. Выберите идею для стартапа, которая кажется вам интересной и которую вы хотели бы изучить подробнее. Она может быть основана на проблеме, которую вы хотите решить, или на инновационном продукте/услуге, которую вы хотите предложить.

2. Определите ключевые компоненты. Используйте структуру Business Model Canvas, чтобы определить и определить ключевые компоненты вашей стартовой идеи. Эти компоненты включают в себя:

- Сегменты целевой аудитории: кто ваши целевые клиенты?

- Ценностное предложение: какую уникальную ценность ваш стартап предлагает клиентам?

- Каналы: как вы будете взаимодействовать со своими клиентами?

- Отношения с клиентами: как вы будете строить и поддерживать отношения с клиентами?

- Потоки доходов: как ваш стартап будет приносить доход?

- Ключевые виды деятельности: Какие основные виды деятельности необходимы для реализации вашего ценностного предложения?

- Ключевые ресурсы: какие ресурсы (например, технологии, человеческие ресурсы) необходимы для вашего стартапа?

- Основные партнерские отношения: есть ли внешние партнеры или альянсы, на которые будет опираться ваш стартап?

- Структура затрат: каковы основные затраты, связанные с запуском вашего стартапа?

3. Уточните свою стартовую идею: просмотрите свою первоначальную стартовую идею и определите основные функции и функции, которые, по вашему мнению, принесут пользу вашим целевым клиентам. Разработайте минимально жизнеспособный продукт (MVP). На основе выявленных характеристик и функций создайте упрощенную версию вашего продукта или услуги, которая фокусируется на предоставлении основного ценностного предложения. MVP должен быть разработан для тестирования и сбора отзывов от потенциальных пользователей.
4. Если применимо, спланируйте и проводите пользовательское тестирование: определите стратегию пользовательского тестирования для вашего MVP. Определите целевых пользователей или клиентов, определите конкретные показатели или отзывы, которые вы хотите собрать, и спланируйте, как вы будете собирать и анализировать данные. Проведите пользовательское тестирование и задокументируйте выводы, полученные в ходе этого процесса.
5. Повторяйте и уточняйте: на основе отзывов, полученных в ходе пользовательского тестирования, повторяйте и улучшайте свой MVP. Включите ценную информацию, чтобы улучшить взаимодействие с пользователем, устранить любые болевые точки и повысить общую ценность вашей стартовой идеи.
6. Рассчитайте все необходимые показатели и заполните канву. Используя информацию, которую вы собрали на шаге 2, заполните каждый компонент канвы бизнес-модели. Будьте как можно более подробными и конкретными, предоставляя четкие пояснения для каждого элемента.
7. После того, как вы закончите работу, проанализируйте бизнес-модель вашей идеи. Учитывайте сильные и слабые стороны и возможные проблемы. Определите области, в которых вам, возможно, потребуется повторить или внести коррективы, чтобы повысить жизнеспособность и устойчивость вашего стартапа.
8. Презентация и размышление. Подготовьте презентацию, в которой вы представите классу свою канву бизнес-модели. Объясните свою стартовую идею, обоснование вашего выбора и любые идеи, которые вы получили в процессе. Подумайте о важности наличия четко определенной бизнес-модели и о том, как она может способствовать успеху стартапа. Отправьте заполненную канву бизнес-модели вместе со слайдами презентации или любыми вспомогательными материалами. Представьте свою презентацию: проведите живую или записанную презентацию, в которой вы представите свою презентацию потенциальным заинтересованным сторонам, таким как инвесторы, консультанты или отраслевые эксперты.

Критерии оценивания

Оценка «отлично (10)» – заслуживает студент, продемонстрировавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, чей ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, а изложение материала в нем

последовательно и логично;

Оценка «отлично (9)» – заслуживает студент, продемонстрировавший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, чей ответ отличается точностью использованных терминов, а изложение материала в нем последовательно и логично;

Оценка «отлично (8)» – заслуживает студент, продемонстрировавший полное знание

учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «хорошо (7)» – заслуживает студент, продемонстрировавший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению;

Оценка «хорошо (6)» – заслуживает студент, продемонстрировавший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы;

Оценка «хорошо (5)» – заслуживает студент, продемонстрировавший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для самостоятельного устранения допущенных погрешностей;

Оценка «удовлетворительно (4)» – заслуживает студент, продемонстрировавший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей;

Оценка «удовлетворительно (3)» – заслуживает студент, продемонстрировавший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей;

Оценка «неудовлетворительно (2)» – выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, допускающему существенные ошибки при ответе, и не способному продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине;

Оценка «неудовлетворительно (1)» – нет ответа (отказ от ответа) или представленный ответ полностью не соответствует существу содержащихся в задании вопросов.

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

Для защиты проектов студентам рекомендуется подготовить презентацию и тезисы выступления.

При подготовке ответов, обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, конспектами лекций и любой другой литературой. Экзамен проходит в устной форме. Использование любых электронных устройств запрещено.