Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 31.08.2023 14:58:14
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационные технологии»

_____/Д.Г.Демидов/

«16» мая 2022

Рабочая программа дисциплины

«Основы технологического предпринимательства»

Направление подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Образовательная программа (профиль):

«Веб-технологии»

Год начала обучения:

2022

Уровень образования:

Бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Москва, 2022

Рабочая программа дисциплины «Основы технологического предпринимательства» составлена в соответствии с федеральным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»:



к.т.н., доцент /Е.А.Пухова /

Согласовано:

Руководитель образовательной программы:



_____ /М.В.Даньшина/

Программу составили:

Программу составили:

Начальник ЦПД _____ /И.С. Петухов /

Профессор, д. филос.н. _____ /В.С. Никольский /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» относится:

- получение знаний об особенностях сущности и системы IT бизнеса, основных компонентах его внешней и внутренней среды,
- приобретение умений сочетать организационные формы и структуры управления предприятием, а также осуществлять информационное обеспечение и обеспечивать безопасность бизнеса.
- получение знания стратегии и тактике промышленного бизнеса в современных условиях, вопросов финансового, кадрового обеспечения бизнеса, а также его социально-психологические аспекты.
- овладение современными методами организации и ведения собственного дела для решения важных вопросов становления и успешного осуществления бизнеса в различных сферах экономики
- закрепление полученных в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, полученных в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины «Основы технологического предпринимательства» относятся:

- формирование представления о механизме развития рынка, моделях рыночного поведения бизнеса на ранних стадиях жизненного цикла продуктов и технологий;
- овладение основами навыков проведения маркетинговых исследований на ранних стадиях развития рынка, формирования маркетинговых стратегий для наукоемких и высокотехнологичных продуктов и технологий;
- овладение умением и навыками разработки эффективных организационно-управленческих решений на основе проектного подхода в

сфере технологического предпринимательства и управления материальными и информационными потоками;

- приобретение навыков анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях на макроуровне, в сфере финансов, прогнозировать изменения социально-экономических показателей;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной профессиональной образовательной программы (далее, ОПОП).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Проектная деятельность;
- Введение в проектную деятельность;
- Проектный менеджмент.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг	УК-2.2. Уметь:

	задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть: методами оценки продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами УК-9.2. Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. УК-9.3. Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных

		областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. УК-10.2. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	ОПК-3.3. Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической

	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. ОПК-6.2. Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT.
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на втором курсе в четвертом семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Содержание и темы лабораторных работ

ЛР-1	Технико-экономическое обоснование разработки ПО

Цель выполнения лабораторной работы: Изучение жизненного цикла программного продукта. Ознакомление с различными моделями жизненного цикла продукта. изучение подходов к оценке стоимости программного обеспечения (ПО). Применение оценки стоимости этапа разработки ПО и для оценки стоимости сопровождения ПО. На базе сделанных оценок подготовка аналитической записки с обоснованием оценки стоимости и возможных вариантов такой оценки для управляемых параметров проекта (люди, технологии).

Результат: Выбор подхода к оценке стоимости программного обеспечения. Применение модели стоимости с учетом изменчивости условий программного проекта. Оценка стоимости этапа разработки ПО и оценка стоимости сопровождения ПО

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
  - изучение моделей жизненного цикла продукта.
  - Типизация технологий разработки программ и различий в моделях жизненного цикла программного продукта.
  - Построение модели жизненного цикла своего программного продукта. Определение необходимых ресурсов для его разработки.
  - изучение подходов к оценке стоимости ПО;
  - изучение применения моделей стоимости с учетом изменчивости условий программного проекта.
- Выполнение трех заданий для оценки стоимости разработки
- Выбор модели оценки стоимости ПО.
- Оценка стоимости этапа разработки ПО.
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое жизненный цикл продукта? [ОПК-2.1]
2. От чего зависят модель жизненного цикла? [УК-2.2], [УК-2.3], [ОПК-1.2]
3. Какие типы технологий разработки программ Вы знаете? [ОПК-2.1]
4. Какие виды ресурсов необходимы для разработки ПО? [ОПК-2.1]
5. В чем заключается предпринимательская идея?Что значит “правило десятикратного увеличения издержек”?[ОПК-2.1]
6. Как определять ресурсы, необходимые для разработки продукта? [ОПК-6.2], [УК-2.3]
7. Какие подходы применяются к оценке стоимости ПО [УК-2.2], [УК-2.3]
8. В чем состоит изменчивость условий программного проекта? [УК-2.2]
9. В чем состоит специфика применения моделей стоимости с учетом изменчивости проекта? [УК-2.3], [ОПК-1.2]
10. Как происходит оценка стоимости этапа разработки ПО? [УК-2.2], [УК-2.3]
11. Как определить стоимость сопровождения ПО? [УК-2.2], [УК-2.3]
12. Что такое технико-экономическое обоснование проекта? [ОПК-2.1]
13. Что такое резюме проекта? [ОПК-2.1]
14. Какие составные части ТЭО? [ОПК-2.1]
15. Какая роль ТЭО и его отличие от бизнес-плана?[ОПК-6.1]

ЛР-2	Составление бизнес плана для инновационной разработки на примере мобильных сервисов

Цель выполнения лабораторной работы: Изучение принципов и практики составления бизнес плана для инновационной разработки на примере мобильных сервисов.

Результат: На модельных примерах из реальной жизни (бизнес кейсах) разбор конкретных бизнес планов. Составление улучшенного бизнес плана .

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
  - изучение принципов составления бизнес плана;
  - изучение структуры бизнес плана на конкретных кейсах.
- Составление структуры бизнес плана.
- Составление бизнес плана на примере мобильного сервиса на основе ТЭО.
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

16. Какая роль бизнес плана в технологическом предпринимательстве? [ОПК-6.1],[ОПК-6.2]
17. Почему бизнес план является частью продукта? [ОПК-6.1]
18. Для чего необходим бизнес план? [ОПК-6.1]
19. Каким образом связаны ТЭО и бизнес план? [ОПК-6.1],[ОПК-6.2],
20. Какие части составляют бизнес план? [ОПК-6.1]
21. В чем роль маркетингового плана? [ОПК-6.1]
22. Что составляет финансовый план? [ОПК-6.1]
23. Является ли бизнес план самостоятельным продуктом? Почему? [ОПК-1.3]
24. Как можно корректировать бизнес план? [ОПК-6.2],
25. Чем отличается бизнес план инновационной разработки?[ОПК-7.2]

ЛР-3	Применение экономических моделей и методов в проектных решениях по программному продукту (дисконтирование, производственная функция, модели стоимости, модели эффективности затрат)

Цель выполнения лабораторной работы: Изучение экономических моделей и методов в проектных решениях по программному продукту (дисконтирование, производственная функция, модели стоимости, модели эффективности затрат), закрепление навыков проведения простейших расчетов.

Результат: С помощью экономической модели «производственная функция» расчет оптимального числа процессоров для конфигурирования многопроцессорной информационной системы по обработке сообщений. Оценка чувствительности текущей стоимости к процентной ставке.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
  - изучение экономических моделей, в том числе “производственная функция”, оценка стоимости с учетом дисконтирования.
- расчет оптимального числа процессоров для конфигурирования многопроцессорной информационной системы по обработке сообщений.
- Разбор вариантов «купить оборудование или арендовать его» для ситуаций с учетом дисконтирования и без учета дисконтирования.
- Выполнение оценок стоимости проекта разработки с учетом текущей стоимости.
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

26. Что такое экономическая модель? [ОПК 1.2], [ОПК 3.3]
27. Что такое временная теория денег? [ОПК 1.2], [ОПК 3.3]
28. Как влияет учетная ставка на эффективность проекта? [УК-2.3]
29. Что означает NPV? [УК-2.3]
30. Влияет ли r на NPV? [УК-2.3]
31. Чем определяется экономическая эффективность проекта? [ОПК-1.3]
32. Как от величины IRR зависит значение NPV? [ОПК-1.3]
33. Чем обусловлен выбор модели эффективности затрат? [УК-2.2],
34. В каких случаях целесообразно применять сложные проценты, а не простые? [УК-2.2]
35. Что предпочтительнее использовать для оценки эффективности проекта- NPV или PI?
36. В каких случаях имеет смысл покупка оборудования, а не его аренда? [ОПК-6.1],[ОПК-6.2],
37. Как определять чувствительность текущей стоимости к процентной ставке? [УК-2.2],[УК-2.3]

38. Что такое производственная функция и эффекты масштаба. [УК-2.3],[ОПК-1.3]
39. Предельный анализ чистой стоимости. [УК-2.3],[ОПК-1.3]
40. Критерии принятия решений при выборе альтернатив по показателям эффективности, затрат, ограниченном бюджете и пр.[УК-2.2],[УК-2.3],[ОПК-1.3]

ЛР-4	Управление бизнес рисками в программном проекте.

Цель выполнения лабораторной работы: Изучение специфики бизнес рисков. Получение навыков управления рисками в программном проекте. Расчет рисков и варианты управленческих решений.

Результат: Классификация и расчет рисков при ведении проекта. Выработка вариантов управленческого решения в зависимости от степени и характера риска.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
  - изучение видов рисков.
- Расчет рисков по конкретному заданию
- Выбор варианта управленческого решения.
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

41. Что собой представляет бизнес риск? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
42. Как классифицируются риски? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
43. Какие риски определяют предпринимательскую деятельность?
44. Что такое чистый риск? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
45. Что такое спекулятивный риск? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
46. Каковы варианты управленческого решения в зависимости от степени риска? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
47. Какой риск считают допустимым? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
48. Какой риск является критическим? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
49. Перечислите пути минимизации риска. [УК-2.2],[ОПК-1.3]
50. Что такое страхование рисков?[УК-2.2],[ОПК-1.3]

ЛР-5	Мини - конференция по презентации и защите бизнес плана (бизнес идея связана с созданием нового IT сервиса, или нового IT бизнеса).

Цель выполнения лабораторной работы: Закрепление базовых знаний и навыков создания бизнес плана; закрепление навыков работы с презентациями. Развитие бизнес идеи создания нового IT сервиса или бизнеса. Развитие навыков командной работы.

Результат: Мини-конференция по презентации и защите бизнес плана (бизнес идея связана с созданием нового ИТ сервиса, или нового ИТ бизнеса), мастерство презентации.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
  - Повторение ранее пройденного материала;
  - Выбор жюри конкурса
  - Отбор бизнес идей.
  - Выработка критериев оценки проектов и способов их количественного выражения
  - Формирование команды разработчиков бизнес плана.
  - Подготовка презентаций в различных номинациях.
  - Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

51. Что такое бизнес идея? [ОПК 2.1],
52. Что такое “голубой океан”? [ОПК 2.1]
53. Как формируется проектная команда? [УК-3.1],
54. По каким критериям оценивают проект? [УК-2.3]
55. Как бизнес идея выражается через конкретный IT сервис или бизнес?

56. Как ведутся в компании инициативные (за свой счет) разработки и как они продвигаются на рынке? [ОПК 3.3],[ОПК 7.2]
57. Какими методами формируют команду проекта[ОПК-1.2], [ОПК-1.3]
58. Как часто в проектах (в % от общего числа проектов) приходится пересматривать постановку задачи и «начинать все заново»? [ОПК 6.2],[ОПК 7.2]
59. По каким правилам действовать, если работы и ресурсы выходят из запланированного графика? [ОПК 6.2]
60. Как и какими рисками вы управляете?[ОПК-1.2], [ОПК-1.3]

ЛР-6	Программа как товар - комплектация, потребительские свойства, сопровождающие сервисы, способы распространения, маркетинговый аудит, политика сбыта.

Цель выполнения лабораторной работы: Закрепление знаний о программе как продукте, ее комплектации, потребительских свойствах, сервисах, маркетинговом аудите и пр.

Результат: Реферативные сообщения о конкретном продукте (программе). Анализ потребительских свойств, сервисов, способов распространения, политики сбыта и маркетинговом аудите. Сравнение с реальными кейсами в мировой практике. Обсуждение**.**

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
  - изучение программы как товара,
  - изучение потребительских свойств программы;
  - изучение способов распространения
  - изучение маркетингового аудита и политики сбыта.
- Подготовка реферативного сообщения по вышеуказанным позициям в сравнении с реальными кейсами в мировой практике
- Защита лабораторной работы. Обсуждение

Контрольные вопросы:

61. Что является составными частями продукта? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
62. Что входит в потребительские свойства продукта? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
63. Как проводят маркетинговый аудит? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
64. Какие есть виды политики сбыта? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
65. Какие способы распространения можно реализовать? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]

ЛР-7	Разработка критериев эффективности работы команды. Мониторинг и контроль за выполнением поставленных перед командой задач.

Цель выполнения лабораторной работы: Построение эффективной командной работы разработчиков проекта

Результат: Разработка критериев эффективности работы команды и распределение ролей в программном проекте.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
  - изучение методов мониторинга и контроля за работой команды;
  - распознавание признаков разрушения команды;
  - изучение способов планирования развития команды.
  - изучение метода бригады главного программиста Харлана Миллза и распределение ролей в программном проекте
- Разработка критериев эффективности и оценка работы команды
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

66. Чем определяется эффективность работы команды? [УК-3.1],[ОПК 1.2]
67. Каковы методы мониторинга и контроля работы команды? [УК-3.1],[ОПК 1.2]
68. Что является признаками разрушения команды? [УК-3.1],[ОПК 1.2]
69. Какие существуют методы планирования развития команды? [УК-3.1],[ОПК 1.2]

70. Как распределять роли в программном проекте? [УК-3.1],[ОПК 1.2]

ЛР-8	Встречи-дискуссии с руководителями ведущих ИТ компаний по тематике организации и ведения ИТ бизнеса – проблемы и решения (по возможности).

Цель выполнения лабораторной работы: Изучение опыта ведущих компаний по организации и ведению IT бизнеса.

Результат: Проведение дискуссий с руководителями IT компаний по решению возникающих проблем.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
  - изучение специфики организации IT бизнеса в России и за рубежом;
  - изучение проблем и способов решений в практике IT компаний;
- Встречи-дискуссии с руководителями IT компаний.
- Систематизация имеющихся проблем в бизнесе.
- Определения комплекса возможных и типичных решений проблемных ситуаций
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

71. Основные направления инновационной деятельности. [УК-2.2],
72. Что такое базисные инновации? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
73. Что такое улучшающие инновации? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
74. Как организована венчурная деятельность? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
75. Что такое компания эксплерент? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
76. В чем особенности компании виолента по сравнению с эксплерентом? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
77. По какому принципу осуществляется венчурное инвестирование? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
78. Что такое технологический разрыв? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
79. Какую стратегию ведут фирмы коммутанты? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
80. В какой сфере и как работают патиенты?{ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]

Содержание и темы лекций

Л-1	**Системный подход к развитию ИТ бизнеса.**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Модели организации как управляемой системы (1) механистическая модель экономики массового производства, (2) биологическая модель разнообразия и роста экономики рынка, (3) социальная модель и интерактивный менеджмент в экономике сервисов.
- Суперпозиция моделей на примерах малого и среднего ИТ бизнеса. ИТ фирма как управляемая система.
- Базовые бизнес процессы и обобщенная модель производственной деятельности.
- Информационная логистика и оптимизация бизнес процессов.

Контрольные вопросы:

1. В чем состоит системный подход к развитию IT бизнеса? [УК-2.2], [ОПК-3.3]
2. Какие черты механистической модели организации в экономике массового производства? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
3. В чем состоит биологическая модель экономики рынка? [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
4. В чем состоит социальная модель экономики сервисов [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]
5. Закон онтогенеза и модель развития IT бизнеса. [ОПК-2.1],[ОПК-3.3.]

Л-2	**Организационная структура производства программ, связь с технологией и с типом программного продукта**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Базовые типы организационных структур (линейная, штабная, дивизиональная, матричная, проектная и пр.
- Модели жизненного цикла программного продукта
- Типизация технологий разработки программ и различий в моделях жизненного цикла программного продукта.
- Жизненный цикл программного проекта. Жизненный цикл ИТ бизнеса
- Виды ресурсов для разработки ПО, планирование и управление ресурсами.
- Десять проблем, которые необходимо решить для организации программного проекта (по Соммервиллу).

Контрольные вопросы:

1. Каковы базовые типы организационных структур? [ОПК-2.1],[ОПК-1.3.]
2. Каковы модели жизненного цикла программного продукта? [ОПК-2.1],[ОПК-1.3.
3. Каковы этапы жизненного цикла программного проекта? [ОПК-2.1],[ОПК-1.3.
4. Что характерно для жизненного цикла IT бизнеса? [ОПК-2.1],[ОПК-1.3.
5. Какие десять проблем организации программного проекта? [ОПК-2.1],[ОПК-1.3.

Л-3	**Технико-экономическое обоснование разработки ПО.**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Назначение и содержание ТЭО
- Пять подходов к оценке стоимости ПО.
- Специфика применения моделей стоимости с учетом изменчивости условий программного проекта
- Применение оценки стоимости для этапа разработки ПО и . для оценки стоимости сопровождения ПО

Контрольные вопросы:

1. Что включает в себя ТЭО разработки ПО? [УК-2.3], [ОПК 6.1], [ОПК 6.2]
2. Какие подходы имеются к оценке стоимости ПО? [УК-2.3], [ОПК 6.1]
3. Как учесть изменчивость условий ПП применяя модели стоимости? [УК-2.3], [ОПК 6.1]
4. Как применяют оценку стоимости для этапа разработки ПО? [УК-2.3], [ОПК 6.1], [ОПК 6.2]
5. Как применяют оценку стоимости для сопровождения ПО? [УК-2.3], [ОПК 6.1], [ОПК 6.2]

Л-4	**Применение экономических моделей и методов в проектных решениях по программному продукту**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- дисконтирование, производственная функция, модели затрат
- Анализ текущей стоимости.
- Модели производительности на примере информационной системы обработки сообщений.
- Модель эффективности затрат. Производственная функция и эффекты масштаба.
- Предельный анализ чистой стоимости.
- Критерии принятия решений при выборе альтернатив по показателям эффективности, затрат, ограниченном бюджете и пр.

Контрольные вопросы:

1. Что такое дисконтирование? [УК-2.3]

2. Что такое производственная функция? [УК-2.3]
3. В чем сущность модели эффективности затрат? [УК-2.3]
4. Что такое эффект масштаба? [УК-2.3]
5. Как провести предельный анализ чистой стоимости? [УК-2.3]
6. Каковы критерии принятия решений при выборе альтернатив по показателям эффективности затрат? [УК-2.2], [УК-2.3]

Л-5	**Управление бизнес-рисками в программном проекте.**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Виды рисков
- Чистый и спекулятивный риски.
- Расчет рисков и варианты управленческих решений.

Контрольные вопросы:

1. Что в себя включает понятие риска? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
2. Какие имеются виды рисков? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
3. Что такое чистый риск? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
4. Что такое спекулятивный риск? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
5. Каковы способы расчета рисков? [УК-2.2],[ОПК-1.3]
6. Как принимать решение в зависимости от степени риска?[УК-2.2],[ОПК-1.3]

Л-6	Программа как товар. Понятие программного продукта и особенности технологии его производства

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Программа- товар
- Потребительские свойства товара.
- Способы распространения и маркетинговый аудит
- Понятие программного продукта и особенности технологии его производства

Контрольные вопросы:

1. Какие компоненты включает в себя программа как товар? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
2. Что такое потребительские свойства товара? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
3. Что такое сопровождающие сервисы? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
4. Что такое маркетинговый аудит? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
5. Что входит в понятие программного продукта? [ОПК 1.2], [ОПК 1.3]
6. В чем особенности технологии производства программного продукта?[ОПК 1.2], [ОПК 1.3]

Л-7	**Персонал IT компании. Работа в команде.**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Работа в команде.
- Типы команд и способы управления ими.
- Виды ролей в группе.
- Принципы отбора в команду и личная мотивация.
- Факторы обеспечения совместной работы (обучение навыкам, шаблоны рабочих стилей Мак - Флетчера, динамика развития группы, структура и ритуалы).
- Метод вычисления коэффициента гибкости команды.

Контрольные вопросы:

1. В чем особенность командной работы? [УК-3.1.]
2. Какие типы команд существуют? [УК-3.1.]
3. Каковы способы управления командой? [УК-3.1.]

4. Каковы принципы отбора в команду? [УК-3.1.]
5. Чем являются факторы обеспечения совместной работы? [УК-3.1.]
6. Как вычислить коэффициент гибкости команды[УК-3.1.]

Л-8	**Разработка критериев эффективности работы команды.**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Мониторинг и контроль за выполнением поставленных перед командой задач.
- Распознавание признаков разрушения команды.
- Планирование развития команды.
- Метод бригады главного программиста Харлана Миллза и распределение ролей в программном проекте .

Контрольные вопросы:

7. В чем особенность мониторинга командной работы? [УК-3.1.]
8. Какие признаки разрушения команд существуют? [УК-3.1.]
9. Каковы способы планирования развитием командой? [УК-3.1.]
10. Каковы принципы отбора в команду? [УК-3.1.]
11. Как распределять роли в команде[УК-3.1.]

Л-9	**Презентация своих идей и результатов работы**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Правила оформления материала с ориентацией на разные аудитории.
- Логика изложения зависит от цели презентации, определение целей.
- Принципы взаимодействия с аудиторией, учет психологии восприятия, установление контакта и обратной связи.
- Оформление заявки на гранты и конкурсы

Контрольные вопросы:

1. Как зависит оформление материала от аудитории? [УК-2.2], [ОПК 2.3],[ОПК-6.2]
2. Как влияет цель презентации на ее логику? [УК-2.2], [ОПК 2.3],[ОПК-6.2]
3. Каковы принципы взаимодействия с аудиторией? [УК-2.2], [ОПК 2.3],[ОПК-6.2]
4. В чем особенности психологии восприятия? [УК-2.2], [ОПК 2.3],[ОПК-6.2]
5. Как установить контакт с аудиторией и получить обратную связь? [ОПК 1.2]
6. Как проходит оформление заявки на гранты? [УК-2.2], [ОПК 2.3],[ОПК-6.2]

Л-10	**Рынок труда, разработка портфолио и резюме, я – как ресурс**

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Определение профессиональных компетенций и методов их оценки
- Подача себя на рынке труда.
- Планирование личностного роста – критерии, показатели, периодичность оценки.
- Собеседование при приеме на работу, при аттестации сотрудников. Типичные ошибки при собеседовании**.**

Контрольные вопросы:

1. Что составляет рынок труда? [УК-2.2], [ОПК-3.3]
2. Что входит в портфолио? [УК-2.2], [ОПК-3.3]
3. Что такое профессиональные компетенции? [УК-2.2], [ОПК-3.3]
4. Какие методы оценки профессиональных компетенций? [УК-2.2], [ОПК-3.3]
5. Каковы критерии и показатели личностного роста? [УК-2.2], [ОПК-3.3]
6. Как часто необходимо оценивать показатели личностного роста [УК-2.2], [ОПК-3.3]
7. Каковы типичные ошибки при собеседовании? [УК-2.2], [ОПК-3.3]

8. Какие вопросы необходимо осветить при собеседовании при приеме на работу? [УК-2.2], [ОПК-3.3]
9. Какие вопросы необходимо осветить при собеседовании при аттестации? [УК-2.2], [ОПК-3.3]

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся:

- посещение лекций;
- выполнение лабораторных работ в лабораториях вуза;
- индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем, в том числе в виде защиты выполненных заданий в рамках самостоятельной работы;
- посещение профильных конференций и работа на мастер-классах экспертов и специалистов индустрии.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов состоит из:

- подготовки к выполнению и подготовки к защите лабораторных работ;
- повторения и систематизации лекционного материала;
- чтения литературы и освоения дополнительного материала в рамках тематики дисциплины;
- подготовки к текущей аттестации;
- подготовки к промежуточной аттестации.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- в четвертом семестре изучения дисциплины: лекции, выполнение лабораторных работ, зачет.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы технологического предпринимательства»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
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-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедейтельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением

	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплины в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
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-2.2. Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть:	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

методами оценки продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах.	«Знать» (см. п. 3).	проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
УК-9.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами УК-9.2. Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

УК-9.3. Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач				
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				
УК-10.1. Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. УК-10.2. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ОПК-1**.** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-2. Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности				
ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь:	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	дисциплины «Знать» (см. п. 3).	значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	приобретенным и знаниями.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
ОПК-3.3. Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенным и знаниями.

		новые ситуации.		
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием				
ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. ОПК-6.2. Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов				
ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует

	дисциплины «Знать» (см. п. 3).	значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	приобретенным и знаниями.

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и её описание

Форма промежуточной аттестации:

- зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Достигнуты пороговые значения для формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями,

	навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не достигнуто пороговое значение хотя бы для одного уровня формируемых на момент проведения аттестации компетенций. Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности : учебник и практикум для вузов / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03107-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512506

2. Производственный менеджмент : учебник и практикум для вузов / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02469-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510976

3. Филинов-Чернышев, Н. Б. Разработка и принятие управленческих решений : учебник и практикум для вузов / Н. Б. Филинов-Чернышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03558-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512226

4. Литвак, Б. Г. Стратегический менеджмент : учебник для бакалавров / Б. Г. Литвак. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 507 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2929-4. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/508941

7.2. Дополнительная литература

1. Боброва, О. С. Основы бизнеса : учебник и практикум для вузов / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13842-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511416

2. Кузьмина, Е. Е. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие для вузов / Е. Е. Кузьмина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 455 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14024-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510715

3. Чеберко, Е. Ф. История предпринимательства : учебник и практикум для вузов / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 123 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08374-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512510

4. Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01052-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511508

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к оборудованию и помещению для занятий

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в

аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащены современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

8.2. Требования к программному обеспечению

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows.
2. Веб-браузер, Chrome.

Для проведения лекционных занятий специального программного обеспечения для освоения дисциплины не требуется.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются лекции и лабораторные работы.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты и записи, готовятся к проведению и обрабатывают результаты лабораторных работ, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

10. Методические рекомендации для преподавателя

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

Приложение 1

Структура и содержание дисциплины «Основы технологического предпринимательства» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль подготовки «Веб-технологии» (бакалавр)
Очная форма обучения

Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
			Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р	К.П.	РГР	Рефер.	К/р	Э	З
Организационная структура и правовые нормы ИТ компании Тема 1.1 Этапы развития ИТ бизнеса (биологическая модель Адизеса), трактовка принципа сбережения ресурсов на разных этапах бизнеса, идеи теории ограничений Голдратта в применении к оптимизации затрат в программном проекте	4	1		2		2								
Тема 1.2 Организационная структура производства программ, связь с технологией и с типом программного продукта, типовая структура служб	4	2		2		2								
Экономика программного проекта. Тема 2.1 Технико - экономическое обоснование разработки ПО	4	3		2		2								
Тема 2.2 Составление бизнес плана для инновационной разработки на примере мобильных сервисов	4	4		2		2								
Тема 2.3 Применение экономических моделей и методов в проектных решениях по программному продукту	4	5		2		2								

(дисконтирование, производственная функция, модели стоимости, модели эффективности затрат)														
Тема 2.4 Расчет и управление бизнес рисками в программном проекте	4	6		2		2								
Тема 2.5 Мини - конференция по презентации и защите бизнес плана (бизнес идея связана с созданием нового ИТ сервиса, или нового ИТ бизнеса).	4	7		2		2								
Тема 3 Программа как товар - комплектация, потребительские свойства, сопровождающие сервисы, способы распространения, маркетинговый аудит, политика сбыта. Понятие программного продукта и особенности технологии его производства	4	8 -9		4		4								
Тема 4.1 Персонал IT компании Работа в команде. Типы команд и способы управления ими. Виды ролей в группе. Принципы отбора в команду и личная мотивация. Факторы обеспечения совместной работы (обучение навыкам, шаблоны рабочих стилей Мак - Флетчера, динамика развития группы, структура и ритуалы). Метод вычисления коэффициента гибкости команды.	4	10		2		2								
Тема 4.2 Разработка критериев эффективности работы команды. Мониторинг и контроль за выполнением поставленных перед командой задач. Распознавание признаков разрушения команды. Планирование развития команды. Метод бригады главного программиста Харлана Миллза и распределение ролей в программном проекте	4	11		2		2								
Тема 4.3 Презентация своих идей и результатов работы Правила оформления материала с ориентацией на разные аудитории. Логика изложения зависит от цели презентации, определение целей.Принципы взаимодействия с аудиторией, учет психологии восприятия, установление контакта и обратной связи. Оформление заявки на гранты и конкурсы.	4	12		2		2								

Тема 4.4 Рынок труда, разработка портфолио и резюме, я – как ресурс. Определение профессиональных компетенций и методов их оценки. Подача себя на рынке труда. Планирование личностного роста – критерии, показатели, периодичность оценки. Собеседование при приеме на работу, при аттестации сотрудников. Типичные ошибки при собеседовании.	4	13-14		4		4								
Тема 5. Опыт руководителей, ведущих ИТ компаний по тематике организации и ведения ИТ бизнеса – проблемы и решения, специфика ведения бизнеса в России, специфика исполнения зарубежных контрактов и пр	4	15-16		4		4								
Форма аттестации	4	**16-17**		**4**		**4**								**З**
Всего часов по дисциплине в четвертом семестре				**36**		**36**								

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
профиль подготовки «Веб-технологии»
Форма обучения: очная

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы технологического предпринимательства

Состав:

1. **Показатель уровня сформированности компетенций.**
2. **Перечень оценочных средств.**
3. **Описание оценочных средств.**
4. **Вопросы для зачета.**

Москва, 2022 год

1. ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

«Основы технологического предпринимательства»					
ФГОС ВО 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «**Веб-технологии»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **общепрофессиональные компетенции**:					
Компетенции		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
Индекс	**Индекс**				
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-2.2. Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть: методами оценки продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах.	Лабораторные работы, самостоятельная работа	УО П Зачет	**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ:** способность выполнять полученное задание, применяя полученные знание и умения на практике, владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания. **ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ:** способность выполнять полученное задание и решать самостоятельно сформированные задачи, применяя полученные знание и умения на практике. Уверенно владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания, комбинировать их между собой и с
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедейтельности	УК-9.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного			

		экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами УК-9.2. Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. УК-9.3. Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач			индикаторами других компетенций для достижения проектных результатов.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы,			

		обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. УК-10.2. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.			
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.			
ОПК-2	Способен принимать принципы работы	ОПК-2.1. Знать:			

	современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.			
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3. Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.			
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов			

		компьютерным и сетевым оборудованием. ОПК-6.2. Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT.			
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию.			

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

2. Перечень оценочных средств

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Деловая и/или ролевая игра из области ИТ (ДИ)	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
2	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Проект (П)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой	Темы групповых и/или индивидуальных ИТ- проектов

		обучающихся.	
5	Устный опрос, собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т. п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

3. ОПИСАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Список тем для рефератов

1. Особенности управления рисками в программных проектах. Типовые риски. Стратегии.

2. Этапы жизненного цикла управления программным проектом

3. Управленческие решения в программном проекте – проблемы и методы

4. Выбор средств и методов отчетности и документирования программного проекта

5. Соотношение жизненных циклов программного продукта, программного проекта и бизнеса

Перечень вопросов к встречам круглого стола с представителями ИТ-бизнеса

Как и в каких документах в вашей компании отражается продукт?

Есть ли свои нормативы документации?

Как оплата труда зависит от усилий и качества работы работника?

Есть ли обязательные правила роста/снижения оплаты труда, чтобы работник мог сам планировать свой рост?

Как и как часто вы ведете контроль исполнения работ в проекте?

По каким правилам действуете, если работы и ресурсы выходят из запланированного графика?

Как и какими рисками вы управляете?

Какие риски чаще бывают/исполняются в ваших проектах?

В каком виде вы накапливаете и передаете накопленный опыт по проектам?

Сколько стоят затраты по п. 7?

Например, в процентах к общей стоимостим проекта. Кто, как и когда в вашей компании определяет стоимость проекта и его отдельных работ?

Ведутся ли в вашей компании инициативные (за свой счет) разработки и как вы продвигаете их на рынке?

Какими методами вы удерживаете у себя хороших сотрудников?

Как часто в проектах (в % от общего числа проектов) вам приходится пересматривать постановку задачи и «начинать все заново»?

По каким критериям вы отбираете на работу вновь принимаемых сотрудников?

Какие личностные качества важны?

Как вы «дружите» и взаимодействуете с конкурентами?

Есть ли они у вашей компании?

Что есть для вашей компании «качество программного продукта»?

В каких понятиях оно измеряется и стоит ли на него сильно тратиться?

Значат ли что-нибудь в вашей компании разные официальные сертификаты по владению технологиями/инструментами для оплаты труда сотрудника и его назначения на должность?

Насколько важно их иметь?

Берёте ли Вы к себе в компанию молодых специалистов (а именно студентов, окончивших недавно ВУЗ) без опыта работы?

Каким образом в Вашей организации происходит включение нового сотрудника в рабочую команду, группу, коллектив?

По каким критериям Вы определяете время выполнения проекта?

Какими средствами/способами осуществляется взаимодействие команды в Вашей компании?

Как в Вашей организации происходит инициация проекта?

Какие документы требуются для этого?

Как вы оцениваете труд своих работников?

Какая система оплаты?

Как используются штрафы и поощрения?

Какие методологии разработки вы используете?

Как вы развиваете и мотивируете своих сотрудников?

Как вы справляетесь со срывами сроков проектов?

Как вы оцениваете качество своих продуктов? (определяете, что они хорошо протестированы и их можно публиковать)

Отдаёте ли вы задачи на аутсорсинг?

Участвуете ли вы или ваши сотрудники в IT-конференциях? В каких?

Переманивает ли ваша кампания сотрудников из других компаний?

Пользуетесь ли вы услугами кадровых агентств при найме сотрудников?

Есть ли в России инвесторы, готовые вкладывать в проекты на начальной стадии? Есть ли примеры таких вложений?

Как вы оцениваете необходимость и перспективы участия государства в разработке ПО? Например, создание российского поисковика и национальной операционной системы.

4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1.Какие нормативно-правовые акты в сфере предпринимательства в РФ Вы знаете?

2.Перечислите меры государственного регулирования в области предпринимательства, прежде всего, технологического.

3. Каковы на Ваш взгляд недостатки российского законодательства в сфере предпринимательства?

4. Назовите наиболее вероятные на Ваш взгляд варианты развития российского законодательства в сфере технологического предпринимательства.

5.Какие формы собственности предприятий Вы знаете?

6. Опишите особенности формы организации - общества с ограниченной ответственностью

7. Опишите особенности формы организации - акционерного общества 8. Опишите особенности ИП

9. Порядок государственной регистрации предприятия

10. Особенности субъектов малого и среднего предпринимательства

11. Особенности микропредприятий

12. В чем состоит суть 217-ФЗ?

13. Может ли бюджетное научное учреждение создать хозяйственное общество для внедрения результатов интеллектуальной деятельности и чем это регламентируется?

14. Какие способы привлечения инвестиций Вы знаете?

15. Кто такой «бизнес-ангел»?

16. Чем различается субсидия и кредит?

17. Что такое венчурный инвестиционный фонд?

18. Расскажите о сфере деятельности Российской венчурной компании

19. Расскажите о сфере деятельности Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

20. Расскажите о сфере деятельности ОАО «Роснано»

21. Какие виды поддержки бизнеса на регионалном и муниципальном

уровнях Вы знаете?

22. Назовите функции продвижения продукта/услуги

23. Что такое прямой маркетинг и интерактивный маркетинг?

24. В чем сущность PR?

25. Что такое интеллектуальная собственность?

26. Какие виды интеллектуальной собственности Вы знаете?

27. Какие нормы законодательства РФ в области защиты интеллектуальной собственности Вы знаете?

28. Какие нормы международного законодательства в области защиты интеллектуальной собственности Вы знаете?

29. Какие системы патентования Вы знаете? 30. Опишите порядок зарубежного патентования

31. Что такое служебная и коммерческая тайны?

32. Что такое бизнес-план?

33. Какие основные разделы присутствуют в бизнес-плане?

34. Роль резюме и презентации при представлении своего проекта инвестору.