



# **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ» являются формирование систематических знаний и навыков в области технологического предпринимательства в сфере ИКТ, развитие навыков распознавания источников инновационных возможностей, изучение методов создания результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и способов их защиты.

Дисциплина связана с планированием, организацией, активизацией, координацией, контролем и анализом, которые осуществляются в многомерном пространстве различных областей деятельности на базе применения автоматизированных информационных систем (АИС), использующих информационные компьютерные технологии (ИКТ); составом и функциями основных средств АИС: документационного обеспечения бизнес-процессов, информационной поддержки предметных областей, коммуникационного программного обеспечения, средств организации коллективной работы сотрудников и другими вспомогательными (технологическими) продуктами.

**Задачами дисциплины** являются: изучение и освоение на практике методов работы в ключевых аспектах ведения профессиональной деятельности:

* + экономическое обоснование проектов в сфере ИКТ;
  + типовые модели организационной структуры;
  + управление персоналом в ИКТ-проекте;
  + особенности правовых основ;
  + разработка бизнес-плана для реализации проектов в области ИКТ.

# 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ» входит вариативную часть образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: «Проектная деятельность», «Основы бизнеса и предпринимательства», «Теоретические основы информатики», «Математическая экономика».

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы в дисциплинах: «Экономический анализ», «Предметно-ориентированные экономические информационные системы».

# 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-11; ДПК-1; ДПК-2

| Структурный  элемент  компетенции | Планируемые результаты обучения |
| --- | --- |
| **ПК-11 – готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования** | |
| Знать | * основные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; |
| Уметь | * выделять объекты предпринимательской деятельности, распознавать эффективное решение от неэффективного; |
| Владеть | * основными методами исследования в области решения исследовательских задач, практическими умениями и навыками их использования в области образования |
| **ДПК-1 – способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации** | |
| Знать | * особенности применения методов системного подхода при решении научных и прикладных задач; |
| Уметь | * создавать модели социальных систем и процессов, использовать математические модели в научной и познавательной деятельности; |
| Владеть | * профессиональными навыками создания и использования в научной и познавательной деятельности моделей, а также методов получения, хранения, обработки и передачи информации |
| **ДПК-2 – способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для поддержки деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе; для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов** | |
| Знать | * методы продвижения образовательного ПО и ИС на разных стадиях жизненного цикла с учетом правовых, технологических и экономических аспектов; |
| Уметь | * оценить ИКТ-деятельность на основе норма­тивно-правовых документов; * обеспечивать основу для управления ИКТ-проектами в образовании, в том числе для ролевой идентификации и отчетности. |
| Владеть | * подходами и методами при разработке бизнес-плана; * способами создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов. |

# **4 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 60,85 акад. часов:

– аудиторная – 60 акад. часов;

– внеаудиторная – 0,85 акад. часов;

– самостоятельная работа – 47,15 акад. часов

| Раздел/ тема  дисциплины | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самост.  Работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы | Формы текущего и  промежуточного  контроля успеваемости | Код и структурный  элемент компетенции |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекции | Лаборат.  Занятия | Практич. Занятия |
| Раздел 1. Инновации в образовании |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. Получение результатов интеллектуальной деятельности в сфере ИКТ. | 6 | 2 | 9/3И |  | 7 | Подготовка к лекции и практическому занятию. Анализ инновационных источников | Отчет по практическому занятию  Представление результатов анализа | ПК-11 -зув  ДПК-1-зув  ДПК-2 |
| 1.2. Роль ИКТ в инновационной деятельности в сфере образования. | 6 | 2 | 7/3И |  | 8 | Подготовка к лекции и практическому занятию. | Опрос  Отчет по практическому занятию | ПК-11 -зув  ДПК-1-зув  ДПК-2 |
| 1.3. Способы защиты и методы получения результатов интеллектуальной деятельности | 6 | 3 | 6/3И |  | 8,8 | Способы защиты результатов интеллектуальной деятельности. | Представление результатов анализа | ПК-11 -зув  ДПК-1-зув  ДПК-2 |
| **Итого по разделу** |  | ***7*** | 22/9И |  | ***23,8*** |  | **Тестирование** |  |
| **Раздел 2.** Раздел 2. Технологическое предпринимательство **потоков** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. Целенаправленная инновационная деятельность | 6 | 2 | 4/2И |  | 8 | Подготовка к лекции и практическому занятию. | Опрос  Отчет по практическому занятию | ПК-11 -зув  ДПК-1-зув  ДПК-2 |
| 2.2. Внедрение результатов интеллектуальной деятельности в образовательную сферу | 6 | 2 | 4/3И |  | 8 | Подготовка к лекции и практическому занятию. | Опрос  Отчет по практическому занятию | ПК-11 -зув  ДПК-1-зув  ДПК-2 |
| 2.3. Образовательные ИКТ-стартапы | 6 | 4 | 8/3И |  | 7,6 | Разработка бизнес-плана. Подготовка к презентации бизнес-плана. | Представление бизнес-плана | ПК-11 -зув  ДПК-1-зув  ДПК-2 |
| **Итого по разделу** |  | **8** | 23/8И |  | **23,6** |  | **Тестирование** |  |
| **Итого по дисциплине** |  | **15** | **45/16И** |  | **47,15** |  | **Промежуточная аттестация (зачет)** |  |

# 5 Образовательные и информационные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Технологическое предпринимательство в сфере ИТ» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

1. Для формирования новых теоретических и фактических **знаний** используются **лекции:**

* *обзорные* – для рассмотрения общих вопросов технологического предпринимательства в сфере ИТ;
* *информационные* – для ознакомления с источниками инновационных возможностей, изучения методов создания результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и способов их защиты;
* *дискуссии -* по темам «Способы защиты результатов интеллектуальной деятельности», «Источники финансирования инноваций», «Организационно-правовая форма организаций и режимы налогообложения».

1. Для приобретения новых фактических **знаний и практических умений** используются **лабораторные занятия**:

* лабораторный практикум;
* разбор результатов тематических самостоятельных работ, анализ ошибок.

1. Для приобретения новых **теоретических и фактических знаний, когнитивных и практических умений** используется **самостоятельная работа**:

* самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций;
* подготовка к аудиторным самостоятельным и контрольным работам;
* выполнение индивидуальных домашних заданий.

**4.** Для проведения занятий в **интерактивной** форме:

* ориентация студентов на образовательные интернет-ресурсы.
* работа в команде;
* разработка и защита бизнес-проектов в виде публичной презентации;
* разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения проблемы.

В ходе проведения занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении лабораторных и индивидуальных заданий.

# 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

| Раздел/ тема  дисциплины | Вид самостоятельной  работы | Кол-во  часов | Формы контроля |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел 1. Инновации в образовании |  |  |  |
| 1.1. Получение результатов интеллектуальной деятельности в сфере ИКТ. | Подготовка к лекции и практическому занятию. Анализ инновационных источников. | 7 | Отчет по практическому занятию  Представление результатов анализа |
| 1.2. Роль ИКТ в инновационной деятельности в сфере образования. | Подготовка к лекции и практическому занятию. | 8 | Опрос  Отчет по практическому занятию |
| 1.3. Способы защиты и методы получения результатов интеллектуальной деятельности | Способы защиты результатов интеллектуальной деятельности. | 8,8 | Представление результатов анализа |
| **Итого по разделу** | Подготовка к коллоквиуму | **23,8** | **Коллоквиум** |
| Раздел 2. Технологическое предпринимательство |  |  |  |
| 2.1. Целенаправленная инновационная деятельность | Подготовка к лекции и практическому занятию. | 8 | Опрос  Отчет по практическому занятию |
| 2.2. Внедрение результатов интеллектуальной деятельности в образовательную сферу | Подготовка к лекции и практическому занятию. | 8 | Опрос  Отчет по практическому занятию |
| 2.3. Образовательные ИКТ-стартапы | Разработка бизнес-плана. Подготовка к презентации бизнес-плана. | 7,6 | Представление бизнес-плана |
| **Итого по разделу** |  | **23,6** | **Защита бизнес-плана** |
| **Итого по дисциплине** |  | **47,15** | **Зачет** |

# 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

| Структурный  элемент  компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
| --- | --- | --- |
| **ПК-11 – готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования** | | |
| Знать | * основные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; | *Перечень вопросов к зачету:*   1. Предпосылки возникновения инновационного менеджмента. Основные принципы и задачи инновационного менеджмента. 2. Инновационный потенциал организации: сущность, основные элементы и их характеристика. 3. Инновационный процесс: основные этапы, их характеристика и взаимосвязь. 4. Основные виды инновационной стратегии: их характеристика и взаимосвязь.   *Вариант диагностического теста*  Главное в методе «мозгового штурма» - это  A. большое количество участников  B. исключение оценивания высказанных идей  C. создание творческой атмосферы обсуждения  D. небольшое время проведения  Метод «мозгового штурма» - это  A. индивидуальный метод  B. групповой метод  C. индивидуально-групповой метод |
| Уметь | * выделять объекты предпринимательской деятельности, распознавать эффективное решение от неэффективного; | Самостоятельная работа:  Индивидуальная работа по подготовке доклада и выступлении на мини конференциях. Коллективная работа по презентации бизнес-идеи. Подготовка к участию в конкурсе бизнес идей. |
| Владеть | * основными методами исследования в области решения исследовательских задач, практическими умениями и навыками их использования в области образования | Разработать бизнес-план ИТ-стартапа для сферы образования. |
| **ДПК-1 – способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации** | | |
| Знать | * особенности применения методов системного подхода при решении научных и прикладных задач; | **Перечень вопросов к зачету:**   1. Специфика стратегий, обеспечивающих конкурентоспособность (конкурентные преимущества) продукции на разных стадиях инновационного процесса. 2. Эвристическое моделирование. 3. Моделирование границ. 4. Организация управления инновациями: основные аспекты.   **Диагностический тест**  Наиболее рискованными являются  A. инновации, основанные на несоответствии между реальными и представлением о них  B. высокотехнологичные инновации  C. социальные инновации  D. инновации, основанные на демографических факторах  Недавно созданная компания, строящая свой бизнес на основе инноваций, называется  A. стартап-компания  B. инновационная компания  C. научно-производственная организация  D. инкубационная компания  Предпринимательская стратегия, направленная на занятие практически монопольных позиций в отдельно взятой небольшой отрасли, называется  A. «побеждать числом и скоростью»  B. «бить их там, где их нет»  C. «занять экологическую нишу»  D. «изменение ценностей и характеристик»  Завершающей стадией научных исследований являются  A. генерирование гипотез (идей)  B. фундаментальные исследования  C. опытно-конструкторские разработки  D. прикладные исследования  Предпринимательство – это  A. спекуляция товарами  B. купля товаров по одним ценам, а продажа по другим, более высоким, ценам  C. хозяйственная деятельность лица, имеющего организационно-правовую форму «индивидуальный предприниматель»   1. D. перенос экономических ресурсов из области более низкой в область более высокой продуктивности и отдачи |
| Уметь | * создавать модели социальных систем и процессов, использовать математические модели в научной и познавательной деятельности; | Приведите примеры инновационных продуктов — товаров и услуг. Создать модель услуги.  Обоснуйте основные минусы при использовании линейной модели инноваций, основанной на гипотезе «технологического толчка» («от науки — к рынку»). |
| Владеть | * профессиональными навыками создания и использования в научной и познавательной деятельности моделей, а также методов получения, хранения, обработки и передачи информации | Индивидуальное задание  На основе примеров новых или усовершенствованных технологических процессов предложите новую модель/метод решения образовательных задач посредством ИКТ. |
| **ДПК-2 – способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для поддержки деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе; для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов** | | |
| Знать | * методы продвижения образовательного ПО и ИС на разных стадиях жизненного цикла с учетом правовых, технологических и экономических аспектов; | **Перечень вопросов к зачету:**   1. Специфика стратегий, обеспечивающих конкурентоспособность (конкурентные преимущества) продукции на разных стадиях инновационного процесса. 2. Эвристическое моделирование. 3. Моделирование границ. 4. Организация управления инновациями: основные аспекты. 5. Понятие и сущность технопарка. Схема функционирования технопарка. 6. Этапы сценарного анализа. 7. Сценарные матрицы. 8. Инкубаторы бизнеса: понятие, национальная политика.   Методы управления рисками в инновационной деятельности.  **Вариант диагностического теста**  Инновация – это  A. изобретение или открытие  B. успешно внедренное новшество  C. высокотехнологичный продукт  D. интеллектуальная собственность  Чаще всего резюме бизнес-плана составляется  A. до составления основных разделов бизнес-плана  B. в процессе составления бизнес-плана  C. после составления основных разделов бизнес-план  Размер уставного капитала ООО должен быть не менее  A. 150 МРОТ  B. 100 МРОТ  C. 200 МРОТ  В состав основных средств включаются  A. сырье  B. программное обеспечение  C. компьютеры  D. финансовые средства  Источником инновационной возможности внутри отрасли является  A. демографический фактор  B. несоответствие в ритме или логике процесса  C. государственный план инновационного развития страны  D. государственные стандарты и технические регламенты  Источником инновационной возможности вне отрасли является  A. демографический фактор  B. несоответствие в ритме или логике процесса  C. государственный план инновационного развития страны  D. государственные стандарты и технические регламенты  Хорошо заметным индикатором грядущих перемен в структуре отрасли является  A. доминирование в отрасли немногих компаний  B. увеличение государственных субсидий   1. C. быстрый рост отрасли |
| Уметь | * оценить ИКТ-деятельность на основе норма­тивно-правовых документов; * обеспечивать основу для управления ИКТ-проектами в образовании, в том числе для ролевой идентификации и отчетности. | Приведите пример компании, которая предоставляет своим клиентам инновационные товары и услуги.  На основе примеров каких изобретений, которые не смогли быть реализованы в коммерчески успешные продукты можно использовать для социальных проектов? |
| Владеть | * подходами и методами при разработке бизнес-плана; * способами создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов. | Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации.  Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений. 1. Новая операционная система Windows 10. Отличия — расширение возможностей пользователя, в том числе сетевых, развитие технологий защиты и безопасности. Разработчик — корпорация Microsoft.  2. Компания Danon Group расширила линейку молочных продуктов и запустила новую разновидность продукта детского питания «Растишка» — «Растишка полосатый», — представляющую собой два разных вида фруктового творожка в одной упаковке.  3. В Сан-Франциско открыли первую в мире роботизированную кофейню CafeX. Робот способен приготовить от 100 до 200 стаканчиков кофе в час.  4. Создание криптовалют. Криптовалюта — это цифровой актив, учет которого децентрализован. Такой актив защищен от поддержки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети. Ключевой особенностью является отсутствие каких-либо внешних или внутренних администраторов.  Добавьте еще несколько примеров подрывных инноваций и «взорванных» ими рынков в сфере образования.  Продумайте, могут ли подрывные инновации стать основой для создания вашего инновационного проекта или инновационного стартапа в образовательном учреждении? |

# 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная **литература:**

1. Предпринимательство в информационной сфере [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г.Н. Исаев. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 288 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=210462 – ISBN 978-5-98281-235-3.
2. Новикова, Т. Б. ARIS: практика бизнес-моделирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Б. Новикова, О. Б. Назарова, В. Е. Петеляк ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1316.pdf&show=dcatalogues/1/1123541/1316.pdf&view=true. - Макрообъект.

**б) Дополнительная литература:**

1. Голов, Р. С. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций (теория и методология) [Электронный ресурс] / Р. С. Голов, А. В. Мыльник. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 420 с. - .- Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=430667 – ISBN 978-5-394-02037-7.

2. Предпринимательство : учебник для магистров / под ред. докт. экон. наук, проф. И. К. Ларионова. — 4-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 190 с. - ISBN 978-5-394-03901-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091812

**в) Методические указания:**

1. Повышение конкурентоспособности выпускников ИТ-специальностей вуза в условиях монопромышленного города [Электронный ресурс] : монография / [Г. Н. Чусавитина, Л. З. Давлеткиреева, И. Ю. Ефимова и др.] ; под науч. ред. Г. Н. Чусавитиной ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2010 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3225.pdf&show=dcatalogues/1/1136772/3225.pdf&view=true. - Макрообъект.

2. Предпринимательство: Учебник / Лапуста М.Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006602-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/545254>

**г) Программное обеспечение** и**Интернет-ресурсы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии |
| MS Windows 7 | Д-1227 от 8.10.2018  Д-757-17 от 27.06.2017 | 11.10.2021  27.07.2018 |
| MS Offis 2007 | № 135 от 17.09.2007 | бессрочный |
| Kaspersky Endpoint Securite для бизнеса Стандартный | Д-300-18 от 21.03.2018  Д-1347-17 от 20.12.2017 | 28.01.20  21.03.19 |
| 7Zip | Свободно распространяемое | бессрочное |

1. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». - URL: <http://education.polpred.com/>.
2. Национальная информационно-аналитическая система - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - URL: <https://elibrary.ru/project_risc.asp>.
3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). - URL: <https://scholar.google.ru/>.
4. Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: <http://window.edu.ru/>.
5. Интернет-Университет Информационных Технологий http://www.ict.edu.ru
6. Учебные пособия и методические рекомендации к курсу http://newlms.magtu.ru/mod/folder/view.php?id=408056

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

| Тип и название аудитории | Оснащение аудитории |
| --- | --- |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Персональные компьютеры с пакетом MS Office, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники |
| Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки | Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации. |