

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

Факультет информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ НГУ

 М.М. Лаврентьев

«09» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическое и социальное предпринимательство

Направление подготовки: 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Программная инженерия и компьютерные науки

Компьютерные науки и системотехника

Форма обучения: очная

Год обучения: 4, семестр: 7

№	Вид деятельности	Семестр
		7
1	Лекции, час.	32
2	Практические занятия, час.	
3	Лабораторные занятия, час.	
4	Занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	34
5	в электронной форме, час.	
6	из них аудиторных занятий, час.	32
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	32
8	консультаций, час.	2
9	Самостоятельная работа, час.	72
10	в том числе на выполнение письменных работ, час	20
11	Форма аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час	Э 2
12	Всего зачетных единиц ¹	3

Новосибирск 2025

¹ С учетом выделенных часов на промежуточную аттестацию

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА введен в действие приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1 Дисциплины (модули); обязательная часть, обязательная дисциплина.

Рабочая программа дисциплины утверждена решением Ученого совета факультета информационных технологий от 07.04.2025, протокол № 99.

Программу разработали:

Доцент кафедры менеджмента ЭФ,
кандидат экономических наук

Е.В. Алябина

Заведующий кафедрой систем информатики ФИТ,
доктор физико-математических наук

М.М. Лаврентьев

Ответственные за образовательные программы:

Заведующий кафедрой систем информатики ФИТ,
доктор физико-математических наук

М.М. Лаврентьев

доцент кафедры систем информатики ФИТ,
кандидат физико-математических наук

Д.С. Мигинский

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технологическое и социальное предпринимательство»

Дисциплина «Технологическое и социальное предпринимательство» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ, КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ И СИСТЕМОТЕХНИКА по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе:

Дисциплина «Технологическое и социальное предпринимательство» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: «История», «Философия».

Дисциплина «Технологическое и социальное предпринимательство» реализуется в 7 семестре в рамках обязательной части дисциплин (модулей) Блока 1 и является обязательной дисциплиной. В состав дисциплины «Технологическое и социальное предпринимательство» включен модуль «Обучение служением», в рамках реализации федеральной программы «Обучение служением». В рамках модуля «Обучение служением» использован педагогический подход, реализуемый в проектно-ориентированной форме, направленный на достижение образовательных результатов путем решения обучающимися социально значимых задач в рамках основной образовательной программы

Модуль «Обучение служением» ставит перед собой в качестве главной цели достижение образовательных результатов путем реализации студентами социально ориентированных проектов и применение в них профильных для направления подготовки знаний и умений, полученных студентом в ходе освоения образовательной программы.

Дисциплина «Технологическое и социальное предпринимательство» направлена на формирование компетенций:

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)

УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией;

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

УК-3.2 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; УК-3.3 Владеть: простейшими

методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; способностью учитывать в рамках реализации проекта социальный контекст.

Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-6), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

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: проводить анализ потребностей подразделений в оснащении компьютерным и сетевым оборудованием и составлять бизнес-планы и технические задания на оснащение подразделений

Перечень основных разделов дисциплины:

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: лекции, консультации, самостоятельная работа. Содержание дисциплины направлено на изучение и освоение на практике методов работы в ключевых аспектах ведения профессиональной деятельности, таких как:

- основы функционирования инновационной экономики и предпринимательства;
- содержание этапов процесса реализации проекта в сфере технологического предпринимательства, начиная от разработки бизнес-идеи до выведения продукта на рынок;
- важнейшие элементы инновационной экосистемы, включая инструменты привлечения инвестиций, управления интеллектуальной собственностью, анализа и прогнозирования рисков;
- разработка ИТ-решений для некоммерческих организаций, социальных предприятий, учреждений социальной сферы и др. – программного обеспечения, в т. ч. использующего технологии виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта и др.; разработка проектов цифровой трансформации и т. д.

Основные темы:

Модуль 1. Общественный проект «Обучение служением»: введение в социальное проектирование.

Модуль 2. Инновационная экономика.

Модуль 3. Технологическое предпринимательство

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

Правила аттестации по дисциплине.

Текущий контроль по дисциплине «Технологическое и социальное предпринимательство» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (защита результатов проведенной работы по основным разделам дисциплины). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологическое и социальное предпринимательство» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (выполнение заданий);
- 2) экзамен.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации

определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Тепман, Л. Н. Инновационная экономика : учебное пособие / Л. Н. Тепман, В. А. Напёров. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 279 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683452>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02579-7.
– Текст : электронный.

1. Внешние требования к дисциплине

Таблица 1.1

Компетенция 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, в части следующих индикаторов достижения компетенции:	
УК-2.1	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-2.2	Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
УК-2.3	Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией;
Компетенция УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, в части следующих индикаторов достижения компетенции:	
УК-3.2	Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;
УК-3.3	Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;
Компетенция ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, в части следующих индикаторов достижения компетенции:	
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: проводить анализ потребностей подразделений в оснащении компьютерным и сетевым оборудованием и составлять бизнес-планы и технические задания на оснащение подразделений

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий	
	Лекции	Самостоятельная работа
УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность		

1. Знать: виды ресурсов и особенности их применения в рамках действующего законодательства в области профессиональной деятельности	+	+
УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональной деятельности		
2. Уметь формировать пути достижения цели в рамках действующего законодательства в области профессиональной деятельности	+	+
УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией, навыками целенаправленного применения академических знаний и умений для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития.		
3. Владеть методиками планирования и реализации проекта, в рамках действующего законодательства в области профессиональной деятельности; навыками целенаправленного применения академических знаний и умений для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития.	+	+
УК-3.2 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; проявлять в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан.		
4. Знать основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, корпоративные нормы и стандарты; проявлять в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан.	+	+
УК-3.3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;		
5. Уметь применять методы социального взаимодействия и работы в команде при организации работ в ИТ проекте; проявлять способность учитывать в рамках реализации проекта социальный контекст.	+	+
ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием		
6. Знать основные элементы бизнес-планов и технических заданий и принципы их формирования, в том числе, на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	+	+
ОПК-6.2 Уметь: проводить анализ потребностей подразделений в оснащении компьютерным и сетевым оборудованием и составлять бизнес-планы и технические задания на оснащение подразделений		
7. Знать методы и модели разработки технических заданий экономических обоснований и бизнес-планов, в том числе на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	+	+

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 7			
<p>Модуль 1. Общественный проект «Обучение служением»: введение в социальное проектирование.</p> <p>Тема 1. Социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. Значение социально ориентированных некоммерческих организаций (НКО) в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества, достижения социальных целей и улучшения качества жизни различных групп людей. Особенности социально ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство и гражданская активность, сотрудничество и партнерство НКО, использование инноваций и технологий.</p> <p>Тема 2. Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования. Отличительные черты социально ориентированных проектов: решение социальных проблем или улучшение благосостояния определенной группы людей, сообщества или общества в целом; учёт интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон; сотрудничество с другими НКО, государственными учреждениями, бизнес-сектором и проч.; измерение и оценка социального воздействия; гибкость и адаптивность; коммуникация и информирование общественности.</p> <p>Тема 3. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта. Ключевые этапы разработки социального проекта: исследование социального окружения, определение целей и задач, выявление заинтересованных сторон, разработка стратегии и плана действий, привлечение ресурсов, разработка системы оценки и мониторинга. Анализ и планирование разработки социального проекта. Важность индивидуального подхода при разработке социальных проектов.</p> <p>Тема 4. Ресурсное обеспечение социального проекта. Источники финансовых ресурсов социальных проектов: гранты, спонсорство, пожертвования. Структура человеческих ресурсов социальных проектов: команда проекта, волонтеры, партнеры. Структура материальных ресурсов социальных проектов: оборудование, расходные материалы и инфраструктура. Структура информационных ресурсов социальных проектов: источники в Интернет-сети, социальные сети,</p>	12	12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

<p>образовательные организации.</p> <p>Тема 5. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты. Методы реализации: участие заинтересованных сторон, командная работа, обмен знаниями и опытом. Инструменты проектной деятельности: проектный цикл, план проекта и графики работ, матрица ответственности, мониторинг и оценка. Ожидаемые результаты: решение или улучшение конкретной социальной проблемы или потребности в сообществе; улучшение качества жизни или благосостояния целевой аудитории; развитие компетенций участников проекта, изменение отношения в обществе к социальным проблемам и запросам.</p>			
<p>Модуль 2. Инновационная экономика</p> <p>Тема 6. Что такое инновационная экономика? Инновация как источник неопределённости и поле для рыночного эксперимента. Модель реальных инноваций: итерации для уменьшения неопределённости. Концепция Ю. Фитцджеральда MIT (Market, Implementation, Technology). Цикл HADI – эффективный механизм итераций.</p> <p>Тема 7. Инновационная среда стартапов. Инновационная среда как возможность. Инновационная экосистема. Риски инновационного предпринимательства. Защита интеллектуальной собственности.</p> <p>Тема 8. От инновационной идеи к бизнес-модели. Источники идей инновационных предпринимателей. Модель технологического толчка. Модель рыночного вызова. Методы генерирования бизнес-идей. Шаблон бизнес-модели А. Остервальдера. Этапы формирования бизнес-модели. Составление бизнес-плана.</p>	6	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
<p>Модуль 3. Технологическое предпринимательство</p> <p>Тема 9. Исследование рынка. Базовые понятия и показатели оценки рынка. Модель PAM-TAM-SAM-SOM. Оценка рынка «сверху вниз» и «снизу вверх». Исследование целевой аудитории.</p> <p>Тема 10. Разработка продукта. Выявление критериев потребительского выбора. Формулировка технических требований. Разработка концепции продукта. Выбор архитектуры продукта. Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP).</p> <p>Тема 11. Развитие потребителей (Customer development). Методика развития потребителей С.Бланка. Создание презентации решения. Тестирование решения на потребителях. Оценка поведения потребителей.</p> <p>Тема 12. Юнит-экономика и финансовое моделирование проекта. Основные метрики юнит-экономики. Модели монетизации и доходы проекта. Расходы: единовременные и текущие. Прибыль: маржинальная и чистая. Финансовая модель проекта.</p> <p>Тема 13. Стартап: понятие и отличительные черты. Понятие стартапа. Отличия стартапа от малого</p>	14	14	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

предприятия. Этапы развития стартапа. Lean-startup: бережливый подход в управлении стартапом. Стартапы в России и за рубежом: статистика успехов и неудач.			
Итого	32	32	

4. Самостоятельная работа бакалавров

Таблица 4.1

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнении	Часы на консультации
Семестр: 7				
1	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях Изучение предлагаемых теоретических разделов в соответствии с настоящей Программой.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	22	
2	Подготовка к текущему контролю знаний	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	26	
3	Подготовка к экзамену	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	24	2
	Повторение теоретического материала по вопросам, совпадающим с темами лекций			
	Итого		72	2

5. Образовательные технологии

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине применяются лекционные занятия, а также применяются следующие интерактивные формы обучения (таблица 5.1).

В рамках модуля «Обучение служением» использован педагогический подход, реализуемый в проектно-ориентированной форме, направленный на достижение образовательных результатов путем решения обучающимися социально значимых задач в рамках основной образовательной программы; в качестве главной цели - достижение образовательных результатов путем реализации студентами социально ориентированных проектов и применение в них профильных для направления подготовки знаний и умений, полученных студентом в ходе освоения образовательной программы.

Таблица 5.1

1	Лекция в форме дискуссии	УК-2, УК-3.2, 3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2
Формируемые умения: знать принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов владеть приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности знать методологию бизнес-планирования		
Краткое описание применения: Представляется теория, обсуждаются идеи и способы решения задач		
2	Портфолио	УК-2, УК-3.2, 3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2
Формируемые умения: уметь искать, собирать и анализировать финансовую и экономическую информацию, решать		

<p>типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием, планированием и организацией профессиональной деятельности</p> <p>знать принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов</p> <p>владеть приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности</p> <p>знать методологию бизнес-планирования</p> <p>Краткое описание применения: бакалавры ведут портфолио (оценки за задания) которое является основой для проведения аттестации по дисциплине</p>

Для организации и контроля самостоятельной работы бакалавров, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (таблица 5.2).

Таблица 5.2

Информирование	Адрес почты – сообщается бакалаврам на первом занятии.
Консультирование	Адрес почты – сообщается бакалаврам на первом занятии.
Контроль	Адрес почты – сообщается бакалаврам на первом занятии.
Размещение учебных материалов	-

6. Правила аттестации бакалавров по учебной дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологическое и социальное предпринимательство» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (выполнение 2х заданий по каждому из модулей);
- 2) экзамен.

Текущая аттестация включает выполнение заданий

Необходимо выполнить 2 задания из предлагаемого преподавателем списка заданий по каждому модулю.

Примеры заданий

Примеры проектных заданий по модулю «Обучение служением»

Примечание: Проект по модулю «Обучение служением» может быть реализован на предыдущих (1-3) курсах. В таком случае необходима подтверждающая справка от комиссии ФИТ по реализации проекта «Обучение служением»

- 1) Создание и ведение сайта дисциплины для НКО.

Студенты, по согласованию с руководством конкретного НКО, создают и ведут сайт учебного курса. Возможное содержание: методические материалы (презентации лекций, теоретический материал, задания и пр.) или ссылки на них; форум сайта, где происходит дистанционное общение преподавателя с обучающимися – даются задания, принимаются задания и контрольные работы, задаются вопросы и выполняется индивидуальное консультирование студента.

- 2) Разработка учебно-методических материалов по дисциплине для НКО

По учебному модулю конкретного НКО студенты готовят «учебно-методический комплект» (УМК). Возможное содержание УМК - презентации, список контрольных вопросов с

вариантами ответов для системы автоматического тестирования, глоссарий, список ссылок на интересные и полезные публикации по тематике модуля, список компетенций, которые, по мнению студентов, должен развивать данный учебный модуль.

Примеры заданий по остальным модулям

3) Разработка бизнес-плана

4) Формулирование бизнес идей для стартапа

5) Командный проект

Конкурс по защите бизнес идей выполняется как командный проект, который надо спланировать, обеспечить ресурсами, выделить работы, их взаимосвязи, ответственных за их выполнение, организовать и выполнить. Подвести итоги по завершении проекта. Студенты сами формируют управляющую структуру проекта.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации.

Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

В таблице 6.1 представлено соответствие форм аттестации заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.1

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы аттестации	
		семестр 7	
		портфолио	экзамен
УК-2	УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	+	+
УК-2	УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	+	
УК-2	УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией	+	
УК-3	УК-3.2 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	+	
УК-3	УК-3.3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	+	

ОПК-6	ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	+	+
ОПК-6	ОПК-6.2 Уметь: проводить анализ потребностей подразделений в оснащении компьютерным и сетевым оборудованием и составлять бизнес-планы и технические задания на оснащение подразделений	+	

Требования к структуре и содержанию портфолио, оценочные средства, а также критерии оценки сформированности компетенций и освоения дисциплины в целом, представлены в Фонде оценочных средств, являющемся приложением 1 к настоящей рабочей программе дисциплины.

7. Литература

1. Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью : учебник / А. П. Агарков, Р. С. Голов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 208 с. : табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621837>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04385-7. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание
1.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система «Лань»
2.	http://www.spsl.nsc.ru/	Портал ГПНТБ СОРАН

8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Учебно-методическое обеспечение

Тепман, Л. Н. Инновационная экономика : учебное пособие / Л. Н. Тепман, В. А. Напёров. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 279 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683452> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02579-7. – Текст : электронный.

8.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.

Специализированное ПО не требуется.

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Полнотекстовые журналы Springer Journals за 1997-2015 г., электронные книги (2005-2016 гг.), коллекция научных биомедицинских и биологических протоколов SpringerProtocols, коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга SpringerMaterials, реферативная БД по чистой и прикладной математике zbMATH.

2. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)
3. Электронные ресурсы Web of Science Core Collection (Thomson Reuters Scientific LLC.), Journal Citation Reports + ESI
4. БД Scopus (Elsevier)

10. Материально-техническое обеспечение

Таблица 10.1

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся


Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется согласно «Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Новосибирском государственном университете».

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

Факультет информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ НГУ

 М.М. Лаврентьев

« 09 » апреля 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по дисциплине Технологическое и социальное предпринимательство**

Направление подготовки: 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Программная инженерия и компьютерные науки

Компьютерные науки и системотехника

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год обучения: 4, семестр 7

Форма аттестации	Семестр
Экзамен	7

Новосибирск 2025

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине является **Приложением 1** к рабочей программе дисциплины «Технологическое и социальное предпринимательство», реализуемой в рамках образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль): Программная инженерия и компьютерные науки; Компьютерные науки и системотехника.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине утвержден решением ученого совета факультета информационных технологий, протокол №99 от 07.04.2025.

Разработчики:

Доцент кафедры менеджмента ЭФ,
кандидат экономических наук

Е.В. Алябина

Заведующий кафедрой
систем информатики ФИТ,
доктор физико-математических наук

М.М. Лаврентьев

Ответственные за образовательные программы:

Заведующий кафедрой
систем информатики ФИТ,
доктор физико-математических наук

М.М. Лаврентьев

доцент кафедры
систем информатики ФИТ,
кандидат физико-математических наук

Д.С. Мигинский

1. Содержание и порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1.1. Общая характеристика содержания промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологическое и социальное предпринимательство» проводится по завершению периода освоения образовательной программы (семестра) для оценки сформированности компетенций в части следующих укрупненных характеристик результатов обучения (таблица П1.1).

Таблица П1.1

Код	Компетенции, формируемые в рамках дисциплины «Технологическое и социальное предпринимательство»	Семестр 7	
		Портфолио	Экзамен
	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2.1	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	+	+
УК-2.2	Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	+	
УК-2.3	Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией	+	
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3.1	Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	+	+
УК-3.2	Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в кол-	+	

	лективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды		
УК-3.3	Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	+	
	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 разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	+	

Тематика вопросов к экзамену соответствует избранным разделам (темам) дисциплины «Технологическое и социальное предпринимательство»:

Модуль 1. Общественный проект «Обучение служением»: введение в социальное проектирование.

Модуль 2. Инновационная экономика.

Модуль 3. Технологическое предпринимательство

1.2. Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации является оценка «зачтено» по результатам всех выполненных и сданных в течение семестра заданий (портфолио).

Экзамен проводится в устной форме, в аудитории, студентам разрешено пользоваться бумагой для записей и авторучкой. Справочной, учебной и другой литературой пользоваться не разрешается. Использование электронных устройств (телефоны, любые виды компьютеров, т.д.) запрещено.

2. Требования к структуре и содержанию фонда оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень оценочных средств, применяемых на каждом этапе проведения промежуточной аттестации по дисциплине, представлен в таблице П1.3.

Таблица П1.3

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Этап 1 - портфолио			

1.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
Этап 2 – Экзамен			
2	Экзаменационный билет	Комплекс вопросов	Список теоретических вопросов

2.1. Требования к структуре и содержанию оценочных средств аттестации в седьмом семестре

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологическое и социальное предпринимательство» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (выполнение 2х заданий по каждому из модулей);
- 2) экзамен.

Необходимо выполнить 2 задания из предлагаемого преподавателем списка заданий по каждому модулю.

Примеры заданий

Примеры проектных заданий по модулю «Обучение служением»

При этом, проект по модулю «Обучение служением» может быть реализован на предыдущих (1-3) курсах. В таком случае необходима подтверждающая справка от комиссии ФИТ по реализации проекта «Обучение служением»

- 1) Создание и ведение сайта дисциплины для НКО.

Студенты, по согласованию с руководством конкретного НКО, создают и ведут сайт учебного курса. Возможное содержание: методические материалы (презентации лекций, теоретический материал, задания и пр.) или ссылки на них; форум сайта, где происходит дистанционное общение преподавателя со обучающимися – даются задания, принимаются задания и контрольные работы, задаются вопросы и выполняется индивидуальное консультирование студента.

- 2) Разработка учебно-методических материалов по дисциплине для НКО

По учебному модулю конкретного НКО студенты готовят «учебно-методический комплект» (УМК). Возможное содержание УМК - презентации, список контрольных вопросов с вариантами ответов для системы автоматического тестирования, глоссарий, список ссылок на интересные и полезные публикации по тематике модуля, список компетенций, которые, по мнению студентов, должен развивать данный учебный модуль.

Примеры заданий по остальным модулям

- 3) Разработка бизнес-плана
- 4) Формулирование бизнес идей для стартапа
- 5) Командный проект

Конкурс по защите бизнес идей выполняется как командный проект, который надо спланировать, обеспечить ресурсами, выделить работы, их взаимосвязи, ответственных за их выполнение, организовать и выполнить. Подвести итоги по завершении проекта. Студенты сами формируют управляющую структуру проекта.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется как оценка за экзамен, при наличии оценки «зачтено» за портфолио.

Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

2.2.2 Форма и перечень вопросов экзаменационного билета 7 семестра

Форма экзаменационного билета

Таблица П1.3

Новосибирский государственный университет	
Экзамен	
Технологическое и социальное предпринимательство	
<small>наименование дисциплины</small>	
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА	
Компьютерные науки и системотехника	
<small>наименование образовательной программы</small>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №	
1. Вопрос из категории 1	
2. Вопрос из категории 2	
Составитель	
_____	А.В. Алябина
<small>(подпись)</small>	
Ответственный за образовательную программу	
_____	Д.С. Мигинский
<small>(подпись)</small>	
« ____ » _____ 20 ____ г.	

Перечень вопросов экзамена, структурированный по категориям, представлен в таблице П1.4

Таблица П1.4

Семестр 7	Формулировка вопроса
Категория 1 (УК-2, УК-3, ОПК-6)	1. Объяснить специфику программного изделия как объекта туда. Восемь признаков сложности.
	2. Кривая Лемана – причины экспоненциального роста сложности программы при эксплуатации, меры борьбы с ростом сложности

	3. Девять главных проблем организации процесса разработки программ. Подходы к их решению. Три источника этих проблем по Кауфману.
	4. Условия применимости различных моделей ЖЦПО (водопад, каскадная, итерационная, спиральная). Достоинства и недостатки каждого вида моделей.
	5. Метод бригады главного программиста. Какие проблемы он решает, условия применимости в малых и крупных проектах.
	6. Управление рисками, типовые риски SEI. Оценка возможностей типовых методологий по управлению рисками.
	7. Каковы главные виды организационных структур проектного менеджмента
	8. Определите сильные и слабые стороны матричных и функциональных организационных структур
	9. Какую организационную структуру выбрать для проектов а) малой ИТфирмы, 15 чел., б) большой ИТфирмы, более 200 чел.
	10. Почему и при каких условиях дисконтирование может существенно повлиять на финансовые планы проекта. Приведите пример.
	11. Что такое риски программного проекта
	12. Какими методами, приемами рекомендуется пользоваться при идентификации рисков. Почему важно разделять причину риска, сам риск и последствия проявления/воздействия риска
	13. Как выбирается способ(ы) реагирования на риски в условиях крупной и малой фирмы
Категория 2 (УК-2, УК-3, ОПК-6)	14. Как производится документирование проекта на разных этапах
	15. Назовите виды отчетов о состоянии дел в проекте
	16. Какие проблемы решает менеджер при формировании команды проекта, и какие методы использует
	17. Назовите ключевые роли для команды ИТ проекта
	18. Как планировать и реализовывать развитие команды проекта
	19. Главные потребительские характеристики программной продукции
	20. Особенности распространения и маркетинг программных продуктов
	21. Основные сервисы для сопровождения программных продуктов
	22. Привести пример планирования разной реакции на один и тот же риск в программном проекте в зависимости от этапа развития бизнеса
	23. Как идеи теории ограничений Голдратта можно реализовать на малой ИТфирме

Набор вопросов для экзамена формируется и утверждается в установленном порядке в начале учебного года при наличии контингента обучающихся, осваивающих дисциплину «Технологическое и социальное предпринимательство» в текущем учебном году.

3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица П1.7

Шифр компетенций	Структурные элементы оценочных средств	Показатель сформированности	Не сформирован	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
УК-2	Портфолио (этап 1), Экзамен (этап 2)	УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Не знает виды финансовых и вычислительных ресурсов для конкретного проекта	Слабо знает виды финансовых и вычислительных ресурсов для конкретного проекта	Знает достаточно видов финансовых и вычислительных ресурсов для конкретного проекта, основные формы ведения предпринимательской деятельности	Глубоко знает виды финансовых и вычислительных ресурсов для конкретного проекта, основные формы ведения предпринимательской деятельности, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие предпринимательство в информационной сфере
УК-2	Портфолио (этап 1)	УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Не умеет анализировать цели собственного бизнеса	Уметь анализировать ближайшие цели собственного бизнеса, затрудняется с выбором вариантов стабильного получения дохода, с учетом действующих нормативно-правовых документов	В основном, умеет анализировать цели собственного бизнеса, выбирать варианты стабильного получения дохода, с учетом действующих нормативно-правовых документов	Умеет глубоко анализировать цели собственного бизнеса, выбирать варианты стабильного получения дохода, с учетом действующих нормативно-правовых документов

УК-2	Портфолио (этап 1)	УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией	Не владеет методиками расчета окупаемости инвестиций	Владеет основными методиками расчета окупаемости инвестиций	Владеть единственной методикой расчета окупаемости инвестиций, основными положениями бизнес-планирования	Уверенно владеет методиками расчета окупаемости инвестиций, основными положениями бизнес-планирования
УК-3	Портфолио (этап 1), Экзамен (этап 2)	УК-3.1 Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Не умеет решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием, планированием и организацией профессиональной деятельности	Имеет фрагментарное представление о типичных задачах, связанных с личным финансовым планированием, планированием и организацией профессиональной деятельности и способах их решения	Допускает неточности при формулировке и доказательстве теорем.	Демонстрирует понимание типичных задач, связанных с личным финансовым планированием, планированием и организацией профессиональной деятельности и способах их решения. Умеет находить и анализировать релевантную финансовую и экономическую информацию

УК-3	Портфолио (этап 1)	УК-3.3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Не знает принципы функционирования профессионального коллектива, не владеет приемами взаимодействия с сотрудниками, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Демонстрирует фрагментарное знание принципов функционирования профессионального коллектива. Слабо владеет приемами взаимодействия с сотрудниками	Знает основные принципы функционирования профессионального коллектива, допускает незначительные ошибки в их применении Владеет основными приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности	Правильно применяет знание моделей организационной структуры предприятия, корпоративных норм и стандартов Отлично владеет приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности Умеет применять приемы разделения функций при работе в команде
ОПК-6	Портфолио (этап 1), Экзамен (этап 2)	ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2 Уметь разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Не знает методологию бизнес-планирования	Демонстрирует фрагментарные знания основных методов и моделей для решения задачи экономического обоснования ИТ проекта	Демонстрирует понимание основных методов и моделей для решения задачи экономического обоснования ИТ проекта в учебной ситуации	Демонстрирует целостное понимание методов и моделей для решения задачи экономического обоснования ИТ проекта;

4. Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине

В 7 семестре результаты промежуточной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если хотя бы одна компетенция не сформирована.

Решение об окончательной оценке принимается по результатам 2 этапа (экзамена).