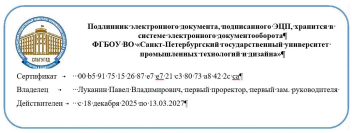
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.24 Стартап-проектирование в биоэкономике

Учебный план: ФГОС3++b270305-1_27-14.plx

Кафедра: 10 Менеджмента и права

Направление подготовки: (специальность) 27.03.05 Инноватика

Профиль подготовки: (специализация) Инновации в биоэкономике

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
7	УП	34	34	39,75	0,25	3	Зачет
	РПД	34	34	39,75	0,25	3	
8	УП		40	68	36	4	Экзамен, Курсовая работа
	РПД		40	68	36	4	
Итого	УП	34	74	107,75	36,25	7	
	РПД	34	74	107,75	36,25	7	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 870

Составитель (и):

Кандидат экономических наук, доцент — Колесников Р.В.

От кафедры составителя: Заведующий кафедрой менеджмента и права — Бескровная В.А.

От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой — Бескровная В.А.

Методический отдел: — Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование способности разрабатывать, обосновывать и развивать стартап-проекты в сфере биоэкономики на основе выявления предпринимательских возможностей, формирования и проверки гипотез, разработки инновационного продукта, определения модели получения дохода, планирования ресурсов и рисков, а также проведения экономической, экологической и инвестиционной оценки проектных решений.

1.2 Задачи дисциплины:

- сформировать понимание последовательности разработки стартап-проекта в биоэкономике от выявления проблемы до подготовки проекта к реализации;
- освоить методы выявления потребностей потребителей, определения целевых сегментов и формирования ценностного предложения;
- сформировать навыки разработки и проверки проблемных, продуктовых и рыночных гипотез;
- освоить подходы к разработке минимально жизнеспособного продукта и проверке его востребованности;
- сформировать навыки разработки структуры проекта, определения целей, задач, результатов, этапов, сроков, ресурсов, ограничений и рисков;
- освоить методы формирования модели получения дохода и устойчивой модели предпринимательской деятельности;
- сформировать умения проводить экономическую, экологическую и инвестиционную оценку проектных решений;
- освоить методы сценарного анализа и анализа чувствительности результатов;
- сформировать навыки подготовки проекта к запуску, развитию, привлечению ресурсов и расширению масштабов деятельности;
- сформировать способность комплексно обосновывать стартап-проект в биоэкономике с учетом

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен разрабатывать инновационные проекты в сфере биоэкономики, биотехнологий, зеленых и циркулярных технологий
Знать: принципы формирования концепции инновационного проекта, методы определения целей, задач, результатов, этапов, ресурсов, ограничений, рисков и заинтересованных сторон проекта в биоэкономике.
Уметь: разрабатывать паспорт инновационного проекта, определять цели, задачи, ожидаемые результаты, этапы, сроки и ресурсы, формировать требования к проектному решению, выявлять ограничения и риски его реализации.
Владеть: методами декомпозиции и структурирования инновационных проектов, навыками подготовки паспорта проекта, календарного и ресурсного планов, реестра рисков и обоснования проектных решений.
ПК-3: Способен проектировать и развивать технологические стартапы и устойчивые бизнес-модели в биоэкономике
Знать: этапы стартап-проектирования, методы исследования потребителей и проверки предпринимательских гипотез, подходы к разработке ценностного предложения, минимально жизнеспособного продукта, модели монетизации, устойчивой бизнес-модели и стратегии масштабирования.
Уметь: формировать концепцию стартапа, определять целевые сегменты и ценностное предложение, разрабатывать и проверять гипотезы, формировать минимально жизнеспособный продукт, модель монетизации и план запуска и развития проекта.
Владеть: методами стартап-проектирования, интервьюирования потребителей и экспериментальной проверки гипотез, навыками разработки бизнес-модели, подготовки стартапа к запуску и обоснования стратегии его масштабирования.
ПК-5: Способен проводить экономическую, экологическую и инвестиционную оценку инновационных решений
Знать: методы экономической, экологической и инвестиционной оценки стартап-проектов, подходы к формированию исходных предпосылок, расчету затрат, доходов, денежных потоков, эффективности, экологических эффектов и рисков инновационных решений.
Уметь: формировать и проверять исходные допущения финансово-экономической модели стартапа, рассчитывать экономические, экологические и инвестиционные показатели, анализировать риски и чувствительность результатов, сравнивать альтернативные варианты реализации проекта.
Владеть: методами финансового моделирования и комплексной оценки стартап-проектов, навыками сценарного анализа, оценки чувствительности и подготовки заключения об эффективности, устойчивости и инвестиционной привлекательности стартапа.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Формирование концепции и проверка предпринимательских гипотез	7				О,ДС,ДЗ,Пр
Тема 1. Стартап-проект в биоэкономике: сущность и этапы разработки. Краткое содержание: особенности технологических стартап-проектов в сфере биоэкономики; жизненный цикл предпринимательского проекта от возникновения идеи до устойчивого функционирования; источники предпринимательских возможностей в биоэкономике; взаимосвязь технологической, рыночной, экологической и экономической составляющих проекта; требования к результатам разработки стартап-проекта.		6	4	5,75	
Тема 2. Выявление проблемы и формирование концепции проекта. Краткое содержание: определение проблемной ситуации и причин ее возникновения; выявление потребности, которую должен удовлетворять проект; определение объекта проектирования и предполагаемого результата; формирование цели и задач стартап-проекта; предварительная оценка технологических, ресурсных, рыночных и экологических ограничений; формирование первоначальной концепции проектного решения.		6	6	6	
Тема 3. Исследование потребителей и определение целевых сегментов. Краткое содержание: определение потенциальных потребителей и заинтересованных сторон; сегментация потенциального рынка; методы сбора первичной информации о потребностях потребителей; подготовка и проведение опросов и глубинных бесед с потенциальными потребителями; выявление мотивов, требований и ограничений целевых потребителей; формирование выводов о наличии и значимости потребительской проблемы.		6	6	7	

Тема 4. Формирование и проверка предпринимательских гипотез. Краткое содержание: виды проблемных, продуктовых, рыночных и экономических гипотез; требования к формулировке проверяемой гипотезы; определение критериев подтверждения или отклонения гипотез; планирование экспериментов и сбор подтверждающих данных; анализ результатов проверки гипотез; корректировка концепции проекта по результатам проверки.		6	6	7	
Раздел 2. Разработка продукта и структуры проекта					
Тема 5. Разработка минимально жизнеспособного продукта. Краткое содержание: назначение минимально жизнеспособного продукта; определение минимального набора функций проектного решения; формирование требований к продукту; выбор способа создания и проверки опытного решения; получение обратной связи от потенциальных потребителей; принятие решения о корректировке или дальнейшем развитии продукта.		5	6	7	П,Т
Тема 6. Формирование модели получения дохода и устойчивой модели предпринимательской деятельности. Краткое содержание: структура создания ценности для потребителя; определение источников дохода; структура основных затрат; необходимые ресурсы и виды деятельности; взаимодействие с поставщиками, партнерами и потребителями; проверка экономической и организационной устойчивости выбранной модели.		5	6	7	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	39,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 3. Подготовка проекта к реализации и развитию					
Тема 7. Инвестиционная оценка и потребность проекта в ресурсах. Краткое содержание: определение потребности проекта в капитале; формирование календаря финансирования; расчет инвестиционных показателей; оценка рисков и неопределенности; сценарный анализ; анализ чувствительности экономических результатов; формирование заключения об инвестиционной привлекательности проекта.	8		6	12	З,Пр,ДС,П,РГР

Тема 8. Подготовка проекта к выводу продукта на рынок. Краткое содержание: определение целевого рынка и условий выхода на него; формирование требований к организации продаж; определение каналов взаимодействия с потребителями; планирование мероприятий по привлечению первых потребителей; формирование показателей оценки результатов запуска; корректировка проекта по результатам первоначального выхода на рынок.			6	12	
Тема 9. Развитие проекта, партнерское взаимодействие и расширение деятельности. Краткое содержание: определение условий расширения производства и рынка; оценка ресурсных ограничений развития проекта; формирование партнерской модели; взаимодействие с технологическими, производственными и научными организациями; оценка рисков развития проекта; формирование последовательности мероприятий по расширению деятельности.			6	12	
Тема 10. Комплексная разработка и обоснование стартап-проекта в биоэкономике. Краткое содержание: объединение результатов исследования проблемы, потребителей и рынка; представление продукта и подтвержденных предпринимательских гипотез; формирование паспорта, календарного и ресурсного планов проекта; экономическое, экологическое и инвестиционное обоснование; анализ рисков и сценариев реализации; разработка плана запуска и развития проекта; подготовка и защита комплексного проектного решения.			6	12	
Тема 11. Экономическое и экологическое обоснование проекта. Краткое содержание: формирование исходных допущений расчетной модели; расчет инвестиционных и текущих затрат; определение доходов и денежных потоков; расчет показателей экономической эффективности; определение ресурсных и экологических результатов проекта; сравнение альтернативных технологических и организационных решений; оценка устойчивости результатов к изменению исходных предпосылок.			8	10	

Тема 12. Структурирование и планирование стартап-проекта. Краткое содержание: разработка паспорта проекта; определение целей, задач и ожидаемых результатов; декомпозиция работ и формирование этапов реализации; календарное планирование; ресурсное планирование; определение заинтересованных сторон; выявление ограничений и формирование реестра рисков.			8	10	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)			40	68	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовая работа)		2,5		33,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		110,75		141,25	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Цель курсовой работы (проекта): закрепление и углубление знаний и практических навыков разработки стартап-проектов в сфере биоэкономики посредством самостоятельной комплексной проработки предпринимательской идеи, исследования потребителей и рынка, формирования и проверки гипотез, разработки продуктового и проектного решения, определения модели монетизации, планирования реализации проекта и проведения его экономической, экологической и инвестиционной оценки.

Задачи курсовой работы (проекта):

- выявить и обосновать проблему, на решение которой направлен стартап-проект;
- определить объект проектирования, целевые группы потребителей и основные заинтересованные стороны;
- провести исследование потребителей и сформировать выводы о наличии и значимости выявленной проблемы;
- сформулировать и проверить проблемные, продуктовые, рыночные и экономические гипотезы проекта;
- разработать ценностное предложение и концепцию минимально жизнеспособного продукта;
- определить основные характеристики, требования и ограничения разрабатываемого продукта или технологии;
- разработать паспорт стартап-проекта с определением цели, задач, результатов, этапов, сроков и необходимых ресурсов;
- сформировать модель монетизации и устойчивую бизнес-модель проекта;
- определить основные производственные, технологические, организационные и партнерские процессы реализации проекта;
- выявить риски реализации проекта и разработать мероприятия по их предупреждению и снижению;
- сформировать финансово-экономическую модель проекта и определить потребность в финансировании;
- провести экономическую, экологическую и инвестиционную оценку проектного решения;
- выполнить сценарный анализ и анализ чувствительности результатов к изменению ключевых исходных предпосылок;
- разработать предложения по запуску, развитию и масштабированию стартап-проекта;
- подготовить комплексное обоснование целесообразности реализации стартап-проекта в сфере

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Тематика курсовой работы предусматривает разработку самостоятельного стартап-проекта в сфере биоэкономики. Обучающийся может выбрать одну из предложенных тематических областей и конкретизировать объект, технологическое решение, продукт, потребителей и территорию реализации проекта.

1. Стартап-проект по переработке органических отходов предприятий общественного питания в товарную продукцию.
2. Стартап-проект по производству биотоплива из отходов сельскохозяйственного производства.
3. Стартап-проект по переработке древесных отходов в новые материалы или энергетическую продукцию.
4. Стартап-проект по получению сорбционных материалов из растительных и пищевых отходов.
5. Стартап-проект по переработке отходов целлюлозно-бумажного производства во вторичную продукцию.
6. Стартап-проект по производству биоразлагаемой упаковки из возобновляемого сырья.
7. Стартап-проект по производству строительных или теплоизоляционных материалов с использованием вторичных ресурсов.

10. Стартап-проект по переработке отходов растениеводства в биологическую или химическую продукцию.

11. Стартап-проект по переработке отходов животноводства с получением энергии и вторичной продукции.

12.Стартап-проект по созданию замкнутого ресурсного цикла на предприятии биоэкономики.

13. Стартап-проект по организации повторного использования побочных продуктов промышленного производства.

14. Стартап-проект по созданию технологии глубокой переработки биологического сырья.

15. Стартап-проект по производству биоматериалов из возобновляемого сырья.

16. Стартап-проект по созданию экологически безопасной альтернативы традиционному материалу или продукту.

17. Стартап-проект по сокращению образования отходов и повышению ресурсной эффективности предприятия.

18. Стартап-проект по созданию системы сбора, подготовки и переработки вторичных биологических ресурсов.

19. Стартап-проект по внедрению биотехнологического решения для очистки загрязненных вод, почв или промышленных потоков.

20. Стартап-проект по производству продукции из вторичного сырья с повышенной добавленной стоимостью.

21. Стартап-проект по созданию локальной системы обращения с органическими отходами для муниципального образования.

22. Стартап-проект по внедрению принципов экономики замкнутого цикла в деятельность производственного предприятия.

23. Стартап-проект по созданию нового продукта на основе побочных продуктов агропромышленного комплекса.

24. Стартап-проект по промышленному применению биотехнологической разработки.

25. Стартап-проект по созданию ресурсосберегающей технологии для предприятий биоэкономики.

26. Стартап-проект по переработке отходов текстильного или целлюлозного происхождения с применением биотехнологических методов.

27. Стартап-проект по созданию продукции на основе природных полимеров.

28. Стартап-проект по внедрению технологии восстановления и повторного использования биологических ресурсов.

29. Стартап-проект по созданию инфраструктурного решения для предприятий биоэкономики.

30. Стартап-проект по коммерциализации инновационной разработки в сфере зеленых, циркулярных или биотехнологических технологий.

Допускается выполнение курсовой работы по инициативной теме обучающегося при условии ее соответствия содержанию дисциплины, направлению подготовки и профилю «Инновации в биоэкономике».

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Курсовая работа должна представлять собой завершенную самостоятельную разработку стартап-проекта в сфере биоэкономики, содержащую взаимосвязанные исследовательскую, проектную, экономическую и экологическую части.

Рекомендуемая структура курсовой работы:
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- раздел 1. Обоснование проблемы и концепции стартап-проекта;
- раздел 2. Исследование потребителей, рынка и проверка предпринимательских гипотез;
- раздел 3. Разработка продукта и бизнес-модели стартап-проекта;
- раздел 4. Организационно-проектное обоснование реализации стартап-проекта;
- раздел 5. Экономическая, экологическая и инвестиционная оценка проекта;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении необходимо представить:
- актуальность выбранной проблемы;
- цель разработки стартап-проекта;
- задачи курсовой работы;
- объект и предмет проектирования;
- краткую характеристику предлагаемого решения.

Раздел 1. Обоснование проблемы и концепции стартап-проекта должен включать:
- описание существующей проблемы и причин ее возникновения;
- характеристику существующих способов решения проблемы;
- определение целевых потребителей и заинтересованных сторон;
- описание предлагаемого инновационного решения;
- формирование цели, задач и основных результатов проекта;
- обоснование соответствия проекта принципам биоэкономики.

Раздел 2. Исследование потребителей, рынка и проверка предпринимательских гипотез должен включать:

- сегментацию потенциальных потребителей;
- характеристику выбранного целевого сегмента;
- результаты исследования потребителей;
- сформулированные проблемные, продуктовые, рыночные и экономические гипотезы;
- описание способов и результатов проверки ключевых гипотез;
- выводы о подтверждении, отклонении или необходимости корректировки гипотез;
- формирование ценностного предложения.

Раздел 3. Разработка продукта и бизнес-модели стартап-проекта должен включать:

- описание продукта, технологии или услуги;
- требования к разрабатываемому решению;
- описание минимально жизнеспособного продукта;
- основные потребительские характеристики;
- модель монетизации;
- основные источники доходов;
- основные виды затрат;
- ключевые ресурсы, процессы и партнеры;
- описание устойчивой бизнес-модели проекта.

Раздел 4. Организационно-проектное обоснование реализации стартап-проекта должен включать:

- паспорт проекта;
- декомпозицию проекта на основные этапы и работы;
- календарный план реализации;
- ресурсный план;
- распределение функций между участниками проекта;
- характеристику заинтересованных сторон;
- основные ограничения проекта;
- реестр ключевых рисков;
- мероприятия по предупреждению и снижению рисков;
- план запуска и дальнейшего развития проекта.

Раздел 5. Экономическая, экологическая и инвестиционная оценка проекта должен включать:

- обоснование исходных расчетных предпосылок;
- расчет первоначальных вложений;
- расчет текущих затрат;
- прогноз объемов реализации и доходов;
- формирование денежных потоков;
- расчет показателей экономической эффективности;
- определение потребности проекта в финансировании;
- оценку инвестиционной привлекательности;
- определение основных экологических эффектов реализации проекта;
- оценку ресурсной эффективности проектного решения;
- сценарный анализ;
- анализ чувствительности результатов к изменению ключевых исходных данных;
- итоговый вывод об экономической, экологической и инвестиционной целесообразности реализации проекта.

В заключении необходимо представить:

- основные результаты проведенного исследования и проектирования;
- выводы о подтверждении предпринимательских гипотез;
- итоговую характеристику разработанного продукта и бизнес-модели;
- результаты экономической, экологической и инвестиционной оценки;
- основные риски и ограничения;
- вывод о целесообразности реализации и перспективах развития стартап-проекта.

Требования к содержанию работы:

- наличие самостоятельно разработанного проектного решения;
- логическая взаимосвязь проблемы, целевого потребителя, ценностного предложения и предлагаемого продукта;
- использование фактических, статистических, расчетных или экспериментальных данных;
- обоснованность исходных предпосылок и применяемых методов;
- наличие количественных расчетов экономической эффективности;
- учет экологических последствий и ресурсной эффективности проекта;
- наличие альтернативных сценариев развития проекта;
- обоснованность сделанных выводов и предлагаемых решений;
- корректное использование источников информации и оформление заимствованных материалов;
- соответствие содержания курсовой работы компетенциям ПК-2, ПК-3 и ПК-5.

Рекомендуемый объем основной части курсовой работы: 30–40 страниц без учета приложений.

Графические материалы, расчетные таблицы, результаты исследования потребителей, схемы технологических и материальных потоков, календарные планы, реестры рисков и иные объемные материалы могут быть представлены в приложениях.

Представление результатов курсовой работы осуществляется в форме защиты. Обучающийся должен подготовить:

- оформленную курсовую работу;
- презентационные материалы, отражающие основные результаты проекта;
- краткое устное представление проекта;
- ответы на вопросы по содержанию работы, примененным методам, исходным данным, расчетам и сделанным выводам.

В презентационных материалах рекомендуется представить:

- проблему;
- предлагаемое решение;
- целевых потребителей;
- результаты проверки ключевых гипотез;
- ценностное предложение;
- минимально жизнеспособный продукт;
- бизнес-модель;
- основные этапы реализации;
- ключевые экономические показатели;
- экологические эффекты;
- основные риски;
- потребность в финансировании;
- перспективы запуска и развития проекта.

Рекомендуемая продолжительность защиты:

- представление результатов — до 7 минут;
- ответы на вопросы — до 8 минут;
- общая продолжительность защиты — до 15 минут на одного обучающегося.

При оценивании курсовой работы учитываются полнота и качество проработки стартап-проекта, самостоятельность выполнения, обоснованность исходных данных и проектных решений, качество исследования потребителей и проверки гипотез, корректность экономических и экологических расчетов, глубина анализа рисков, логичность выводов, качество оформления работы и аргументированность ответов при защите.

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

5.1 Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в нормативную шкалу оценивания

Общая сумма баллов	Нормативная шкала оценивания	
	дифференцированная	простая
91-100	отлично	зачтено
71-90	хорошо	
51-70	удовлетворительно	
0-50	неудовлетворительно	не зачтено

5.2 Распределение баллов по видам учебной работы и условия начисления баллов

7 семестр. Зачёт.

Виды учебной работы и условия начисления по ним баллов	Максимальное количество баллов
Прохождение текущего контроля успеваемости	**-**
Групповой или индивидуальный опрос	8
Анализ деловых ситуаций	8
Домашнее задание	9
Групповая или индивидуальная презентация	9
Проект	8
Тестирование	8
Прохождение промежуточной аттестации	**-**
Письменная работа	15
Устное собеседование	15
Выполнение учебного графика	**-**

Посещение лекционных занятий	10
Посещение практических занятий	10
ИТОГО	**100**

8 семестр. Экзамен.

Виды учебной работы и условия начисления по ним баллов	Максимальное количество баллов
Прохождение текущего контроля успеваемости	**-**
Проект	6
Расчетно-графическая работа	7
Решение задач	7
Групповая или индивидуальная презентация	6
Анализ деловых ситуаций	6
Проект	8
Прохождение промежуточной аттестации	**-**
Письменная работа	25
Устное собеседование	25
Выполнение учебного графика	**-**
Посещение практических занятий	10
ИТОГО	**100**

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-2	Полнота и логичность разработки структуры инновационного проекта, обоснованность целей, задач, результатов, этапов, сроков и ресурсов, качество определения заинтересованных сторон, ограничений и рисков, согласованность проектных решений с условиями биоэкономики.
ПК-5	Корректность исходных допущений и расчетов, достоверность экономической, экологической и инвестиционной оценки, способность проводить сценарный анализ и анализ чувствительности, сопоставлять альтернативы и формулировать обоснованное заключение об эффективности и устойчивости проекта.
ПК-3	Обоснованность выявленной предпринимательской возможности, качество исследования потребителей и проверки гипотез, соответствие ценностного предложения выявленной потребности, проработанность минимально жизнеспособного продукта, модели монетизации и плана запуска и развития проекта.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полное и системное владение материалом, корректная разработка структуры проекта, аргументированный выбор проектных решений, правильное выполнение расчетов, содержательная оценка экономических, экологических и инвестиционных последствий, самостоятельная интерпретация результатов	Проект содержит обоснованную проблему, результаты исследования потребителей, проверенные гипотезы, описание продукта, паспорт проекта, календарный и ресурсный планы, реестр рисков, экономическую, экологическую и инвестиционную оценку, расчеты корректны, выводы обоснованы.
4 (хорошо)	Основные положения освоены правильно, проектные и расчетные решения в целом обоснованы, допускаются отдельные неточности, не влияющие на итоговые выводы.	Все основные разделы представлены, логика проекта соблюдена, расчеты преимущественно корректны, имеются отдельные недостатки в обосновании или детализации.
3 (удовлетворительно)	Освоены базовые положения, обучающийся способен выполнить основные действия по разработке проекта, но допускает методические и	Основная структура проекта сформирована, однако отдельные элементы разработаны поверхностно, часть исходных предпосылок недостаточно обоснована, присутствуют

	расчетные ошибки, выводы обоснованы частично.	расчетные или методические ошибки.
2 (неудовлетворительно)	Отсутствует целостное понимание процесса проектирования, обучающийся не способен корректно сформировать структуру проекта, провести необходимые расчеты и обосновать решение.	Работа не представляет целостного проектного решения, отсутствуют обязательные разделы, исходные данные и расчеты не обоснованы, выводы не подтверждены результатами анализа.
Зачтено	Обучающийся освоил основные этапы проектирования стартапа, способен определить проблему и целевого потребителя, сформулировать и проверить предпринимательские гипотезы, представить ценностное предложение и минимально жизнеспособный продукт, объяснить логику формирования модели получения дохода.	Письменная работа выполнена не менее чем на 60 %, существенные ошибки в основных понятиях отсутствуют.
Не зачтено	Обучающийся не владеет последовательностью разработки предпринимательского проекта, не способен корректно определить целевые сегменты, сформировать проверяемые гипотезы и обосновать продуктовую концепцию.	Письменная работа выполнена менее чем на менее 60 %, присутствуют существенные ошибки в основных понятиях.

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Сущность технологического стартап-проекта.
2	Особенности стартап-проектов в биоэкономике.
3	Основные этапы разработки стартап-проекта.
4	Источники предпринимательских возможностей в биоэкономике.
5	Проблема как исходная основа предпринимательского проекта.
6	Требования к формулировке проблемы проекта.
7	Цель и задачи стартап-проекта.
8	Потребительская ценность инновационного продукта.
9	Методы определения потенциальных потребителей.
10	Принципы сегментации потенциального рынка.
11	Целевой сегмент потребителей.
12	Методы исследования потребностей потенциальных потребителей.
13	Подготовка исследования потребителей.
14	Требования к проведению глубинной беседы с потребителем.
15	Анализ результатов исследования потребителей.
16	Понятие предпринимательской гипотезы.
17	Проблемные гипотезы.
18	Продуктовые гипотезы.
19	Рыночные гипотезы.
20	Экономические гипотезы.
21	Требования к проверяемой гипотезе.
22	Критерии подтверждения предпринимательской гипотезы.
23	Методы экспериментальной проверки гипотез.
24	Ценностное предложение инновационного продукта.
25	Принципы разработки ценностного предложения.
26	Минимально жизнеспособный продукт.
27	Требования к составу минимально жизнеспособного продукта.
28	Методы проверки минимально жизнеспособного продукта.

29	Основные источники дохода предпринимательского проекта.
30	Структура устойчивой модели предпринимательской деятельности.
Семестр 8	
31	Паспорт инновационного проекта.
32	Декомпозиция стартап-проекта на этапы и работы.
33	Планирование сроков реализации проекта.
34	Планирование ресурсов стартап-проекта.
35	Заинтересованные стороны проекта.
36	Ограничения реализации стартап-проекта.
37	Основные виды рисков стартап-проекта.
38	Формирование реестра рисков.
39	Инвестиционные и текущие затраты проекта.
40	Формирование прогнозных доходов проекта.
41	Денежные потоки стартап-проекта.
42	Показатели экономической эффективности проекта.
43	Экологические эффекты стартап-проектов в биоэкономике.
44	Инвестиционная привлекательность стартап-проекта.
45	Сценарный анализ проекта.
46	Анализ чувствительности результатов проекта.
47	Подготовка инновационного продукта к выводу на рынок.
48	Партнерская модель развития стартап-проекта.
49	Условия расширения деятельности стартап-проекта.
50	Комплексное обоснование эффективности и устойчивости стартап-проекта в биоэкономике.

6.3.2 Типовые тестовые задания

1. Исходной точкой разработки стартап-проекта является:
а) оформление юридического лица;
б) выявление значимой проблемы или неудовлетворенной потребности;
в) выбор источника финансирования;
г) подготовка итоговой презентации.

2. Целевой сегмент представляет собой:
а) всех возможных покупателей;
б) группу потребителей со сходными характеристиками и потребностями;
в) совокупность конкурентов;
г) перечень поставщиков.

3. Предпринимательская гипотеза должна быть:
а) максимально общей;
б) проверяемой на основе наблюдаемых результатов;
в) сформулированной только после запуска проекта;
г) неизменной на протяжении всего проекта.

4. Проблемная гипотеза характеризует:
а) наличие и значимость проблемы потенциального потребителя;
б) размер уставного капитала;
в) структуру производственных затрат;
г) способ юридического оформления предприятия.

5. Минимально жизнеспособный продукт предназначен прежде всего для:
а) окончательного промышленного выпуска;
б) проверки ключевых предположений о потребительской ценности продукта;
в) получения бухгалтерской отчетности;
г) определения организационной структуры предприятия.

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1. Формирование концепции стартап-проекта

Команда рассматривает возможность организации переработки отработанной кофейной гущи в углеродсодержащий сорбционный материал.

Необходимо:
сформулировать проблему, на решение которой направлен проект;
определить потенциальных потребителей;
сформировать цель и три задачи проекта;
определить предполагаемый инновационный продукт;
выделить технологические, ресурсные, экологические и рыночные ограничения;
сформулировать первоначальное ценностное предложение.

Задание 2. Формирование и проверка гипотез

Разрабатывается биоразлагаемый упаковочный материал из растительного сырья.

Необходимо:
сформулировать две проблемные гипотезы;
сформулировать две продуктовые гипотезы;
сформулировать одну рыночную гипотезу;
определить способ проверки каждой гипотезы;
установить измеримые критерии подтверждения;
определить возможные действия команды в случае отклонения гипотез.

Задание 3. Исследование потребителей

Разрабатывается технология переработки пищевых отходов предприятий общественного питания в органическое удобрение.

Необходимо:
определить не менее трех групп потенциальных потребителей или заинтересованных сторон;
выбрать основной целевой сегмент;
подготовить десять вопросов для проведения исследования потребителей;
определить, какие данные должны подтвердить наличие значимой проблемы;
предложить порядок обработки полученных результатов.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная	+	Компьютерное тестирование		Иная	

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Особенности проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

- Письменную работу.
- Устное собеседование.

Порядок проведения:

1. Обучающийся получает индивидуальный вариант письменной работы.
2. Письменная работа включает 15 тестовых заданий и одно практико-ориентированное задание.
3. После сдачи письменной работы обучающийся получает два контрольных вопроса.
4. Обучающемуся предоставляется время для подготовки устного ответа.
5. После основного ответа преподаватель вправе задать дополнительные вопросы.
6. Итоговый результат определяется с учетом письменной работы, устного собеседования и выполнения обязательных заданий текущего контроля.

Продолжительность:

- письменная работа — 45 минут;
- подготовка к устному ответу — 15 минут;
- устное собеседование — до 10 минут;
- дополнительные вопросы — до 5 минут;
- общая продолжительность процедуры для одного обучающегося — до 75 минут.

Условия проведения:

- письменная работа выполняется индивидуально;
- варианты заданий могут различаться;
- обучающийся обязан указывать последовательность расчетов;
- использование неразрешенных материалов и средств связи не допускается;
- преподаватель вправе проверить самостоятельность выполнения текущих работ;
- нарушение требований академической добросовестности является основанием для результата «не зачтено»;
- условия проведения аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья адаптируются в соответствии с их индивидуальными потребностями и локальными нормативными актами университета.

2. Особенности проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

- промежуточная аттестация проводится в форме экзамена;
- экзамен включает письменную работу и устное собеседование;
- письменная работа выполняется одновременно всеми обучающимися;
- продолжительность письменной работы составляет 60 минут;
- письменная работа включает 15 тестовых заданий и одно практико-ориентированное задание;
- после проверки письменной работы обучающийся допускается к устному собеседованию при выполнении установленных минимальных требований;
- для устного собеседования обучающийся получает два контрольных вопроса;
- время подготовки к устному ответу составляет до 15 минут;
- продолжительность устного ответа и дополнительных вопросов составляет до 15 минут;
- общая продолжительность экзамена для одного обучающегося составляет не более 90 минут;
- использование учебной литературы, средств связи и заранее подготовленных материалов не допускается;
- допускается использование непрограммируемого калькулятора при выполнении расчетного задания;
- результат промежуточной аттестации определяется по совокупности результатов письменной работы и устного собеседования;
- преподаватель вправе проверить самостоятельность выполнения текущих работ;
- нарушение требований академической добросовестности является основанием для результата «неудовлетворительно»;
- условия проведения аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья адаптируются в соответствии с их индивидуальными потребностями и локальными нормативными актами университета.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Бобрышев, А. Н., Костюкова, Е. И., Таранова, Е. В., Татаринова, М. Н., Заргарян, Н. Р.	Малое и среднее предпринимательство: налогообложение, планирование и контроль	Ставрополь: АГРУС	2021	https://www.iprbookshop.ru/121672.html
Жевора, Ю. И., Донецкий, Д. С., Лебедев, А. Т., Глебова, Е. Н., Доронина, Н. П., Захарин, А. В., Лебедев, П. А., Павлюк, Р. В., Зубенко, Е. В., Марьин, Н. А., Искендеров, Р. Р., Лебедева, А. Т.	Организация инновационного предпринимательства в агробизнесе	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет	2021	https://www.iprbookshop.ru/121679.html
Дебердиева, Н. П., Вечкасова, М. В., Мелкова, Е. Ю.	Организационно-экономические основы предпринимательства	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2021	https://www.iprbookshop.ru/122327.html
Земсков, В. В., Синявский, Н. Г.	Предпринимательские риски в российской экономике	Москва: Прометей	2021	https://www.iprbookshop.ru/125622.html
Пацук, О. В.	Организация предпринимательской деятельности	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	2021	https://www.iprbookshop.ru/124308.html
Зубарева, Ю. В.	Бизнес-планирование стартапа в сфере технологического обеспечения АПК	Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья	2022	https://www.iprbookshop.ru/128173.html
Бланк, Стив, Дорф, Боб, Гутман, Т., Окунькова, И., Бакушева, Е.	Стартап: Настольная книга основателя	Москва: Альпина Паблишер	2019	http://www.iprbookshop.ru/82518.html
Грэм, Пол, Ашин, С., Давыдов, Н., Журба, А., Калаев, Д., Бородич, А., Руди, Е., Зобнина, М., Крайнов, М., Митюшин, Н., Красинский, И., Шабалин, К., Владимирская, А., Белоусов, С., Анисимов, О., Махаринский, К., Лапук, М., Чихачёв, Д., Соловьев, А., Фалалеев, Д., Сухова, К., Фазлыев, Р., Галицкий, А., Нурбеков, И., Рябенький, И., Зобниной, М. Р.	Стартап-гайд: Как начать… и не закрыть свой интернет-бизнес	Москва: Альпина Паблишер	2019	http://www.iprbookshop.ru/82519.html
Романс, Эндрю, Виноградов, В., Ионов, В.	Настольная книга венчурного предпринимателя: Секреты лидеров стартапов	Москва: Альпина Паблишер	2019	http://www.iprbookshop.ru/82738.html

Кесслер, Энди, Бакушева, Е.	Радикальный стартап: 12 правил бизнес-дарвинизма	Москва: Альпина Паблишер	2019	http://www.iprbookshop.ru/82766.html
Хоффман, Рид, Касноча, Бен	Жизнь как стартап: Строй карьеру по законам Кремниевой долины	Москва: Альпина Паблишер	2019	http://www.iprbookshop.ru/82945.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Кисова, А. Е., Барсукова, К. В.	Основы предпринимательства	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/118440.html
Акинфиева, В. В., Аристов, Е. В., Афанасьев, А. Б., Богданов, А. В., Валеев, Д. Х., Воронцов, С. Г., Глевич, М. А., Голубцов, В. Г., Клячин, А. А., Кузнецова, О. А., Латыпов, Д. Н., Любимова, Е. В., Орлова, О. Б., Сыропятова, Н. В., Сятчихин, А. В., Федяев, Д. А., Чикулаев, Р. В., Голубцова, В. Г.	Предпринимательское право	Москва: Статут	2021	https://www.iprbookshop.ru/117545.html
Быковская, Е. В.	Развитие технологического предпринимательства как составляющей инновационно-технологической трансформации экономики: проблемы, перспективы роста, роль технического вуза региона	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/125036.html
Эскиндаров М.А., ред.	Развитие предпринимательства: инновации, технологии, инвестиции : монография. - 2-е изд.	Москва: Дашков и К	2021	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=378485
Ледяева, Н. Я., Мельникова, Е. В., Мельникова, О. С.	Внутрифирменное предпринимательство. Венчурное финансирование	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева	2020	http://www.iprbookshop.ru/107198.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система Федеральной службы государственной статистики. https://www.fedstat.ru/

2. Базы данных Федеральной службы государственной статистики. https://rosstat.gov.ru/

3. Государственный информационный ресурс бухгалтерской финансовой отчётности Федеральной налоговой службы. https://bo.nalog.gov.ru/

4. Государственная информационная система промышленности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. https://gisp.gov.ru/mainpage/

5. Единая информационная система в сфере закупок. https://zakupki.gov.ru/

6. Открытые реестры Федеральной службы по аккредитации. https://pub.fsa.gov.ru/rds/declaration/view/21046564/common

7. Федеральный информационный фонд стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. https://protect.gost.ru/gost/

8. Информационно-поисковая система и открытые реестры Федеральной службы по интеллектуальной собственности. https://www.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/

9. Государственная информационная система промышленности — https://gisp.gov.ru/

10. Витрины данных Государственной информационной системы промышленности — https://gisp.gov.ru/datamarts/info

11. Федеральный институт промышленной собственности — открытые реестры — https://www.fips.ru/registers-web

12. Федеральная налоговая служба — сервис «Прозрачный бизнес» — https://pb.nalog.ru

13. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства — https://rmsp.nalog.ru/

14. Официальный интернет-портал правовой информации. https://publication.pravo.gov.ru/

15. Национальная платформа «Открытое образование». https://openedu.ru/

16. Образовательная платформа «Юрайт». https://urait.ru/

17. Электронно-библиотечная система «Знаниум». https://znanium.ru/

18. Цифровой образовательный ресурс «Ай Пи Ар Смарт». https://www.iprbookshop.ru/

19. Национальная электронная библиотека. https://rusneb.ru/

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

Microsoft: WIN HOME 10 Russian OLPNL AcademicEdition Legalization GetGenuine

Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition

Microsoft: Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду