

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 20.08.2020 14:55:36  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
химической технологии и биотехнологии



/ С.В. Белуков /

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы технологического предпринимательства»**

Направление подготовки

**18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической  
технологии, нефтехимии и биотехнологии»**

Профиль:

**Техника и технология полимерных материалов**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва 2020

## **1. Цель освоения дисциплины**

Формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

Задачи дисциплины — достижение следующих результатов образования.

**Знания:** основные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса.

**Умения:** планирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании.

**Владение:** приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development; использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта; проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к блоку «Вариативные дисциплины» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки код ОП Направление подготовки, очной формы обучения.

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

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

Таблица 1 - Перечень компетенций

| Код компетенции | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ПК-1            | способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции                          | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы работы в соответствии с регламентом;</li> <li>• основы производственной культуры</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> |
| ПК-4            | способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять выбор необходимых для решения</li> </ul>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности</li> </ul> |
|--|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Разделы дисциплины «Основы технологического предпринимательства» изучаются на 3 курсе в 4 семестре.

Аудиторных занятий – 36 часа, самостоятельная работа студентов – 36 часов. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины включает следующие темы:

Тема 1. Введение в инновационное развитие.

Тема 2. Формирование и развитие команды.

Тема 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план.

Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка.

Тема 5. Product development. Разработка продукта.

Тема 6. Customer development. Выведение продукта на рынок.

Тема 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности.

Тема 8. Управление заинтересованными сторонами.

Тема 9. Создание и развитие стартапа.

- Тема 10. Управление жизненным циклом проекта.
- Тема 11. Инструменты привлечения финансирования.
- Тема 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта.
- Тема 13. Риски проекта.
- Тема 14. Презентация проекта.
- Тема 15. Инновационная экосистема.
- Тема 16. Государственная инновационная политика.
- Тема 17. Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия).

Структура и содержание дисциплины «Основы технологического предпринимательства» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

## **5. Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Основы технологического предпринимательства» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии предусматривает использование активных и интерактивных форм проведения групповых и индивидуальных аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, включая:

- лекции и семинарские занятия, сопровождаемые показом мультимедийных материалов с помощью компьютерной и проекторной техники;
- самостоятельное изучение теоретического материала и выполнение контрольных работ с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- выполнение групповых и индивидуальных заданий с использованием методик и инструментальных средств для разработки бизнес-моделей стартапов, исследования потребителей и каналов продаж, управления проектами;

– обсуждение презентаций результатов индивидуальной и командной работы, выполняемой в рамках контрольных заданий по этапам проектной деятельности в рамках курса.

В основе методологии обучения по дисциплине «Основы технологического предпринимательства» находится проектная работа в команде: совместная деятельность студентов по реализации проекта под руководством преподавателя, направленная на решение общей задачи.

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

Оценочные средства для проверки качества освоения студентами компетенций по дисциплине «Основы технологического предпринимательства» включают:

- индивидуальные опросы;
- контрольные работы;
- презентации;
- зачет.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают проверку контрольных работ и обсуждение презентаций.

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

В результате освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» формируются следующие компетенции:

Таблица 2 - Формируемые компетенции по дисциплине «Основы технологического предпринимательства»

| Код компетенции | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать |
|-----------------|---|
|-----------------|---|

|      |  |
|------|--|
| ПК-1 | способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции                          |
| ПК-4 | способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред |

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

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины.

Оценивание компетенций производится по следующим направлениям:

1. Посещение и работа на лекционных и практических занятиях.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Презентация группового проекта в ходе финальной питч-сессии.
4. Онлайн-тест по основным темам курса.

Домашнее задание по каждой теме должно быть сдано каждой командой преподавателю в начале каждого последующего занятия по курсу. За выполненное и сданное преподавателю в срок домашнее задание каждый член команды получает 1 балл. В случае если задание не сдано в срок, каждый член команды получает 0 баллов (задержка сдачи задания трактуется как отсутствие выполненного задания). В случае качественного выполнения домашнего задания преподаватель может дать каждому члену команды еще 1 поощрительный балл (см. табл. 3).

Презентация группового проекта по выбранной студентами технологии является важнейшим практико-ориентированным элементом курса. Групповая работа в течение семестра над домашними заданиями позволяет студентам применить все полученные знания на практике, поработать совместно над

проектом и представить перед экспертами результаты своей деятельности. По результатам питч-сессии студенты получают оценку за проект в диапазоне от 0 до 35 баллов. Все студенты в рамках одной команды получают одинаковые оценки за этот элемент курса (см. табл. 4).

Индивидуальный онлайн-тест используется в целях проверки теоретических знаний, приобретенных студентом в ходе работы по курсу. По результатам тестирования студенты получают оценку в диапазоне от 0 до 33 баллов.

Таблица 3 - Структура формирования оценок по дисциплине

| Вид контроля                                | Максимальное количество баллов за семестр |
|---|---|
| Выполнение домашних заданий                 | 34(максимум 2 балла за занятие)           |
| Презентация проекта перед экспертами (питч) | 35 (см. критерии в таблице 2)             |
| Онлайн-тест                                 | 31  |
| Итого                                       | 100                                       |

Таблица 4 - Критерии оценки проектов в рамках финальной питч-сессии

| Баллы                 | Критерии проекта   |
|-----------------------|--|
| <i>Max = 5 баллов</i> | <b>Продукт:</b> в чем уникальность бизнес-идеи, какие проблемы решает продукт, почему востребован  |
| <i>Max = 5 баллов</i> | <b>Рынок:</b> целевой сегмент рынка, преимущества и отличия от конкурентов, маркетинговые мероприятия  |
| <i>Max = 5 баллов</i> | <b>Защита интеллектуальной собственности:</b> обоснование стратегии защиты, если она требуется   |
| <i>Max = 5 баллов</i> | <b>Команда проекта:</b> командный стиль работы, наличие взаимодополняющих ролей и компетенций  |
| <i>Max = 5 баллов</i> | <b>Структура предложения для инвестора/заказчика:</b> обоснование выбора модели коммерциализации, варианты выхода, обоснование финансового запроса |
| <i>Max = 5 баллов</i> | <b>Качество презентации:</b> наглядность, полнота, убедительность, читабельность, красочность  |
| <i>Max = 5 баллов</i> | <b>Полнота и емкость ответов на вопросы жюри:</b> понимание проблем, с которыми столкнется проект  |

### 6.3 Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена/зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы,



предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Основы технологического предпринимательства» (выполнили контрольные работы, прошли промежуточный контроль, прошли онлайн-тест).

Оценка степени достижения планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине, на основе суммы баллов в соответствии с таблицей 1. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется зачет/оценка по пятибалльной шкале с учетом соответствия 100-балльной и 5-балльной шкал оценивания (таблица 5) и соответствия уровней компетенций 5-балльной шкале (таблица 6).

Таблица 5 - Соотношение 100-балльной и 5-балльной шкал оценивания

| Баллы по 100-балльной шкале | Баллы по 5-балльной шкале |
|-----------------------------|---------------------------|
| 80–100 баллов               | 5 баллов                  |
| 60–79 баллов                | 4 балла                   |
| 40–59 баллов                | 3 балла                   |
| 20–39 баллов                | 2 балла                   |
| 0–19 баллов                 | 1 балл                    |

Таблица 6 - Критерии оценивания уровня освоения компетенций

| <b>ПК-1</b><br>способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции  |   |   |
|---|---|---|
| Показатель  | Критерии оценивания   |   |
|   | Не зачтено  | Зачтено   |
| <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы работы в соответствии с регламентом;</li> <li>основы производственной культуры</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными</li> </ul> | <b>Обучающийся не знает основы работы в соответствии с регламентом; основы производственной культуры</b><br><br><b>Обучающийся не умеет совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными</b> | <b>Обучающийся на достаточном уровне знает основы работы в соответствии с регламентом; основы производственной культуры</b><br><br><b>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения совместно с другими участниками проекта осуществлять</b> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>требованиями к итоговому результату проекта</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> | <p>требованиями к итоговому результату проекта Обучающийся не владеет навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</p> | <p>разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта Обучающийся демонстрирует достаточный уровень владения навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</p> |
|---|--|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>ПК-4</b><br/> <b>способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред</b></p>   |   |  |
| <p><b>Показатель</b></p>  | <p><b>Критерии оценивания</b></p>   |  |
|   | <p><b>Не зачтено</b></p>  | <p><b>Зачтено</b></p>  |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять выбор необходимых для решения поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности</li> </ul> | <p>Обучающийся не знает современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью</p> <p>Обучающийся не умеет осуществлять выбор необходимых для решения поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач</p> <p>Обучающийся не владеет навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности</p> | <p>Обучающийся на достаточном уровне знает современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью</p> <p>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения осуществлять выбор необходимых для решения поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач</p> <p>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень владения навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности</p> |

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2 к рабочей программе.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

- Стартап : настольная книга основателя: практическое пособие Бланк С., Дорф Б. Переводчик: Гутман Т., Окунькова И; Научный редактор: Митюшин Н., Антипов И., Овчинникова Е., Ушакова М.; Литературный редактор: Брандес Мария. Издательство: Альпина Паблишер, 2016. Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=279605&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=279605&sr=1)
- Организационный инструментарий управления проектом [Электронный ресурс]: учебное пособие, Вылегжанина А. О., Директ-Медиа 2015 г., 312 страниц - Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=275276&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275276&sr=1)
- Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс]: учебник, Аньшин В. М., Алешин А. В., Багратиони К. А., Издательский дом Высшей школы экономики 2013 г. 624 страницы - Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=227270&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=227270&sr=1)

### **б) дополнительная литература:**

- Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие, Кузнецов Б. Т., Кузнецов А. Б., Юнити-Дана 2015 г., 364 страницы - Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=117473&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=117473&sr=1)
- Информационно-технологическое и программное обеспечение управления проектом [Электронный ресурс]: учебное пособие, Вылегжанина А. О., Директ-Медиа 2015 г., 429 страниц - Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=362892&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=362892&sr=1)
- Управление проектом [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс, Горбовцов Г. Я., Евразийский открытый институт 2009 г., 288 страниц - Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=90748&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90748&sr=1)
- Управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие, Балдин К. В., Воробьев С. Н., Юнити-Дана 2012 г., 512 страниц - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=117545&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=117545&sr=1)

## в) программное обеспечение:

Для выполнения проектов в рамках дисциплины «Введение в проектную деятельность» студентами может быть использован весь спектр необходимого стандартного и специализированного лицензионного программного обеспечения из общего перечня, в зависимости от этапа реализации проекта и выполняемых задач.

## г) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- <https://strategyzer.com/>
- <https://trello.com/>
- <https://www.bitrix24.ru/>
- <https://www.wrike.com/ru/>
- Раздел Проектной деятельности на сайте Московского Политеха - <http://mospolytech.ru/index.php?id=3247>
- Электронная патентная библиотека - <http://bankpatentov.ru/node/10403>
- ТРИЗ - <http://www.metodolog.ru/00026/00026.html>
- Дизайн-мышление - <https://drive.google.com/file/d/0B5cG42ceWxSHR2RJTENXWlpOVTQ/view>
- Презентация “Процесс дизайн-мышления Стэнфордской школы” <https://www.slideshare.net/irke/design-thinking-process>
- Системная инженерия - Книга “Системноинженерное мышление” - [http://techinvestlab.ru/files/systems\\_engineering\\_thinking/systems\\_engineering\\_thinking\\_2015.pdf](http://techinvestlab.ru/files/systems_engineering_thinking/systems_engineering_thinking_2015.pdf)
- Схематизация - <https://drive.google.com/file/d/0B5cG42ceWxSHa3JwbTVrSE9fQ3c/view>
- «Будущие технологические лидеры России» (образовательная программа летних научно-образовательных школ «Лифт в будущее»)
- Обучение работе в прорывных проектах
- Проекты созданные участниками Летних научно-образовательных школ
- Статья Московского Политеха о проектной деятельности - [http://mospolytech.ru/storage/b53b3a3d6ab90ce0268229151c9bde11/files/ko\\_09\\_2016\\_3.pdf](http://mospolytech.ru/storage/b53b3a3d6ab90ce0268229151c9bde11/files/ko_09_2016_3.pdf)

## 8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории общего университетского аудиторного фонда, оснащенные мультимедийными проекторами для показа видеофильмов и презентаций.

Для проведения практических и семинарских занятий по дисциплине имеются компьютерные классы, оснащенные мультимедийными проекторами и доступом в интернет.

## **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является основным видом работы по освоению материалов курса. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами теоретического материала и приобретение требуемых навыков в рамках компетенций.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия

### **Задачи самостоятельной работы студента:**

- развитие навыков самостоятельной учебной и исследовательской работы;
- освоение содержания дисциплины;
- развитие способностей к самоорганизации, командной работе, планированию времени.

### **Виды внеаудиторной самостоятельной работы:**

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних заданий;

- научно-исследовательская работа;
- участие в тематических дискуссиях, олимпиадах, конкурсах.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

## **10. Методические рекомендации для преподавателя**

Основное внимание в процессе освоения тем курса «Основы технологического предпринимательства» следует уделять вопросам формирования бизнес-моделей на основе инновационных идей.

При изучении дисциплины необходимо обеспечить понимание студентами сущности инновационного предпринимательства и практическое освоение методологии развития инновационной идеи до уровня масштабируемого бизнеса.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно закрепляться активной практической работой в рамках проектной деятельности.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение практической командной работы над проектом.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- системы дистанционного обучения;
- методические указания для выполнения контрольных работ.

### **ПРИЛОЖЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

- Структура и содержание дисциплины (Приложение 1);
- Фонд оценочных средств (Приложение 2).

**Структура и содержание дисциплины «Основы технологического предпринимательства»  
по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и  
биотехнологии  
и профилю подготовки Техника и технология полимерных материалов.»**

| №<br>п/п | Раздел   | Неделя<br>семестра | Трудоемкость (в часах) по ви-<br>дам учебной работы |     |     |     |     | Вид СРС   |
|----------|--|--------------------|---|-----|-----|-----|-----|---|
|          |  |                    | Л   | П/С | Лаб | СРС | КСР |   |
| 1        | <p><b>Тема 1. Введение в инновационное развитие</b><br/><b>Теоретическая часть</b><br/>Сущность и свойства инноваций; классификация инноваций; инновационный процесс и инновационная деятельность; инновационное предпринимательство; базисные инновации и технологические уклады; основные этапы развития теории инноваций; модели инновационного процесса: линейная, модель давления рыночного спроса, интерактивная модель; гипотезы инновационного процесса: «технологического толчка» (от науки — к рынку), «давления рыночного спроса» (от потребностей рынка — к науке), интерактивной модели (дуальная модель, объединяющая два предыдущих подхода); способы выхода инноваций на рынок: парадигма «закрытых инноваций», модель «открытые инновации»; соответствие бизнес-модели инновационному процессу.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>Презентация технологий для студентов. Разъяснение правил работы студенческих команд над групповыми проектами в ходе реализации курса.</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>Письменный ответ на вопрос: «Почему меня заинтересовала данная технология».</p> | 1                  | 2   | 2   |     | 4   |     | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |



|   |   |   |   |   |  |   |  |   |
|---|---|---|---|---|--|---|--|---|
| 2 | <p><b>Тема 2. Формирование и развитие команды</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/> Понятие предпринимательской команды; эффективность команды; командное лидерство; мотивация команды; распределение командных ролей и функций; развитие команды; поддержание командного духа; учет психологических особенностей личности; технологии командообразования.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/> Деловая игра: «Построение команды».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/> Подготовка обоснования распределения функций в студенческих командах с учетом личностных особенностей участников. Формирование команд. Распределение проектов между командами. Распределение функций в командах.</p>  | 2 | 1 | 1 |  | 2 |  | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 3 | <p><b>Тема 3. Бизнес-идея, бизнес- модель, бизнес-план</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/> Содержание процессов генерирования бизнес-идей; алгоритм креативного рождения идеи бизнеса с ее последующим развитием в систему решений (бизнес-модель); базовые положения создания и применения бизнес-моделей: понятие и виды моделей бизнеса, ключевые этапы формирования бизнес-модели; механизм выбора бизнес-модели; функциональные блоки бизнес-модели; концепция ценностного предложения; переход от бизнес-модели к бизнес-плану.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/> Кейс: «Построение бизнес-модели по шаблону А. Остервальдера и И. Пенье .</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/> Описание выбранной технологии и бизнес-идеи группового проекта. Создание бизнес-модели проекта на основе шаблона А. Остервальдера и И. Пенье.</p> | 3 | 1 | 1 |  | 2 |  | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 4 | <p><b>Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/> Специфика маркетинговых исследований в сфере инноваций; методы и подходы к оценке рынка в разных отраслях; критерии оценки привлекательности сегмента; инструменты маркетинговых исследований: алгоритмы, методы исследования и методы сбора информации; особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов; особенности продаж инновационных продуктов.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/> Кейс: «Оценка рынка электрокроссовок».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/> Маркетинговый анализ рынка группового проекта. Описание факторов макро- и микросреды. Оценка размера целевого сегмента.</p>  | 4 | 1 | 1 |  | 2 |  | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |

|   |   |   |   |   |  |   |   |
|---|---|---|---|---|--|---|---|
| 5 | <p><b>Тема 5. Product development. Разработка продукта</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>         Концепция жизненного цикла продукта; основные подходы к разработке продукта — метод водопада (каскадный метод) и метод гибкой разработки; теория решения изобретательских задач; теория ограничений; процесс улучшения характеристик существующих видов продукции; разработка новых видов продукции; техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования; инструменты современного процесса Product development: анализ конкурентной среды, технический аудит, разработка технико-экономического обоснования, технической документации, управляющих программ.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>         Деловая игра: Product development в рамках выбранного студентами группового проекта.</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>         Подготовка презентации на тему «Методы разработки продукта в применении к вашему проекту».</p> | 5 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 6 | <p><b>Тема 6. Customer development. Выведение продукта на рынок</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>         Основы понятия Customer development, по С. Бланку и Б. Дорфу; составляющие Customer development: выявление потребителей, верификация потребителей, расширение клиентской базы, выстраивание компании; изучение потребностей и запросов потребителей; методы моделирования потребностей потребителей; факторы поведения потребителя; приемы привлечения внимания потребителя; оценка эффективности проводимых мероприятий и оптимизация маркетинговой деятельности предприятия; специфика поведения индивидуальных и корпоративных потребителей.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>         Кейс: «Выведение на рынок продуктов в категории ОМД».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>         Выделение целевых сегментов потребителей технологии. Моделирование потребностей целевых потребителей. Анализ барьеров на пути удовлетворения потребностей.</p>   | 6 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 7 | <p><b>Тема 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>         Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические свойства и система охраны, понятие и содержание интеллектуальных прав, их соотношение с понятием нематериальных активов; IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие; различия между двумя основными режимами правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности — авторским правом и патентным правом; патентование, системы и процедуры патентования в России, за рубежом, на международном уровне; понятия «формула изобре-</p>  | 7 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |

|   |  |   |   |   |  |   |   |
|---|--|---|---|---|--|---|---|
|   | <p>тения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота»; существующие правовые способы приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности; основные особенности секретов производства (ноу-хау) и средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>Деловая игра: «Выработка IP-стратегии инновационного проекта» на примере выбранного слушателями группового проекта.</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>Написание IP-стратегии выбранного слушателями инновационного проекта по итогам проведенной деловой игры.</p>  |   |   |   |  |   |   |
| 8 | <p><b>Тема 8. Управление заинтересованными сторонами</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>Понятие «стейкхолдер», виды и роли интересантов проекта. Способы классификации, определения значимости интересанта, составление иерархии. Методы и способы взаимодействия со стейкхолдерами.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>Кейс: «Защита диплома».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>Составление карты стейкхолдеров..</p>  | 8 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 9 | <p><b>Тема 9. Создание и развитие стартапа</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>Определение и сущность стартапа; методика «бережливого стартапа»; модель SPACE — модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса; HADI-цикл — методика циклического процесса проверки гипотез. Этапы развития стартапа; прототип, соответствие продукта ожиданиям целевого рынка; динамика роста; рост и укрепление позиций; масштабирование и захват рынков; публичное размещение акций.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>Деловая игра: «Создание и развитие стартапа».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>Анализ плюсов и минусов создания стартапа на основе выбранной технологии.</p> | 9 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |

|    |  |    |   |   |  |   |   |
|----|--|----|---|---|--|---|---|
| 10 | <p><b>Тема 10. Управление жизненным циклом проекта</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>         Качественные характеристики жизненного цикла проекта, его фазы и стадии, место в управлении проектами. Модели проектного цикла, их виды, отличительные особенности. Инициация, рождение, проработка, реализация и завершение проекта. Характерные требования к управлению стартапом на разных стадиях. Изменение методов управления в зависимости от этапа.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>         Деловая игра: «Формирование жизненного цикла стартапа».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>         Самостоятельный поиск и изучение тематических материалов в периодической литературе.</p>   | 10 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 11 | <p><b>Тема 11. Инструменты привлечения финансирования</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>         Источники финансирования проекта: средства бюджета и внебюджетных фондов, государственных институтов развития, компаний, индивидуальных предпринимателей, частных, институциональных и иностранных инвесторов, кредитно-финансовых организаций, научных и образовательных учреждений; инструменты финансирования: инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов, гранты, субсидии; выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта; финансовое моделирование проекта; технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>         Деловая игра: «Выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>         Формирование финансовой модели группового проекта.</p> | 11 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |

|    |   |    |   |   |  |   |   |
|----|---|----|---|---|--|---|---|
| 12 | <p><b>Тема 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/> Статические и динамические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов; принципы оценки эффективности проектов; чистая прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности; сравнительный анализ различных видов оценки: коммерческой, общественной, участия в проекте; система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи); критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых инвестиций.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/> Деловая игра «Обоснование экономической целесообразности реализации проекта».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/> Оценка инвестиционной привлекательности группового проекта.</p>  | 12 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 13 | <p><b>Тема 13. Риски проекта</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/> Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта: вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками; идентификация риска; качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект; применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рискованных событий; мониторинг рисков по проекту; методы оценки проектных рисков: экспертные методы, вероятностный анализ, метод аналогов, анализ чувствительности проекта, метод «дерева решений» (на стадии разработки проекта); страхование, диверсификация; опцион; система оценивания базовых рисков инновационного проекта, планирование и осуществление противодействия рискам проекта в случае существенного изменения ситуации.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/> Кейс: «Оценка рисков инновационных разработок в области ОМД».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/> Анализ рисков проекта. Определение процедур риск-менеджмента, необходимых для проекта.</p> | 13 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |

|    |   |    |   |   |  |   |   |
|----|---|----|---|---|--|---|---|
| 14 | <p><b>Тема 14. Презентация проекта</b><br/> <b>Теоретическая часть</b><br/> Три типа презентаций: презентация проекта для инвестора (презентация на инвестиционной сессии, краткий питч, лифтовая презентация); презентация решения при проблемном интервью (презентация для технического персонала, презентация для держателей бюджета); продающая презентация (презентация продукта потенциальному покупателю); особенности презентаций, их структура, факторы, влияющие на эффективность презентаций.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/> Деловая игра: «Презентация проектов перед инвесторами».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/> Подготовка презентации группового проекта.</p>   | 14 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 15 | <p><b>Тема 15. Инновационная экосистема</b><br/> <b>Теоретическая часть</b><br/> Понятие и структура инновационной среды: научно-производственная среда (университеты, институты развития инноваций, инновационного бизнеса, венчурного капитала, инновационной инфраструктуры: технопарков, бизнес-инкубаторов, инжиниринговых центров); институциональная среда (законы, нормы, традиции, правила поведения, политические и культурные особенности субъектов инновационной деятельности); схема построения национальных инновационных систем; инновационная инфраструктура России.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/> Кейс: «Инновационная экосистема вуза».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/> Анализ инновационной среды вуза, города и региона. Оценка инновационного потенциала группового проекта в контексте инновационной среды.</p> | 15 | 1 | 1 |  | 2 | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |

|    |   |              |    |    |  |    |  |   |
|----|---|--------------|----|----|--|----|--|---|
| 16 | <p><b>Тема 16. Государственная инновационная политика</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>         Сущность государственной инновационной политики и этапы ее трансформации; современные инструменты инновационной политики; стратегия инновационного развития до 2020 года; национальные доклады об инновациях в России 2015, 2016 года; государственные программы, оказывающие существенное влияние на развитие национальной инновационной системы; программы инновационного развития компаний с государственным участием; государственные институты развития; университеты как ключевой фактор инновационного развития; поддержка инноваций в крупных компаниях; система мониторинга инновационной системы.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>         Кейс: Государственная программа «Цифровая экономика».</p> <p><b>Домашнее задание по групповому проекту</b><br/>         Анализ соответствия группового проекта приоритетам государства в рамках инновационной политики и рынкам Национальной технологической инициативы.</p> | 16           | 1  | 1  |  | 2  |  | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
| 17 | <p><b>Тема 17. Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)</b></p> <p><b>Теоретическая часть</b><br/>         Подготовка презентации для различных аудиторий (конкурсного жюри, инвесторов, покупателей); разработка алгоритма подготовки презентации, структуры; расстановка акцентов; «крючки» для привлечения и удержания внимания аудитории; технологии подготовки выступления.</p> <p><b>Практическая часть</b><br/>         Презентация проектов перед экспертами в ходе питч-сессии в конце учебного курса. Подведение итогов. Ликвидация задолженностей по контрольным работам. Промежуточная аттестация.</p>   | 17           | 1  | 1  |  | 2  |  | Работа с источниками информации по теме. Выполнение домашнего задания |
|    | <b>Форма аттестации</b>   | <b>зачет</b> |    |    |  |    |  |   |
|    | <b>Всего часов по дисциплине</b>  |              | 18 | 18 |  | 36 |  |   |

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

Направление подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической  
технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль: Техника и технология полимерных материалов

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

**Центр проектной деятельности**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Основы технологического предпринимательства**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

**Составители:**

И.А.Лепешкин

В.С. Никольский

Москва, 2020 год



## 1. ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции: |   |  |  |  |   |
|---|---|--|--|--|---|
| КОМПЕТЕНЦИИ   |   | ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ   | ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  | ФОРМА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА **           | УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ   |
| ИН-ДЕКС   | ФОРМУЛИРОВКА  |  |  |  |   |
| ПК-1  | <p><b>способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</b></p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы работы в соответствии с регламентом;</li> <li>• основы производственной культуры</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> | <p>Технология проектного обучения</p> <p>Интерактивные технологии</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии</p> | <p>ДИ</p> <p>КС</p> <p>УО</p> <p>П</p> | <p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>Обучающийся на достаточном уровне знает основы работы в соответствии с регламентом; основы производственной культуры, и демонстрирует знания в стандартных ситуациях. Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта в стандартных ситуациях. Обучающийся демонстрирует достаточный уровень владения навыком</b></p> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проектах стандартных ситуациях.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p>Обучающийся на достаточном уровне знает основы работы в соответствии с регламентом; основы производственной культуры</p> <p>, и демонстрирует знания в стандартных и нестандартных ситуациях. Обучающийся демонстрирует высокий уровень умения совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта в стандартных и нестандартных ситуациях. Обучающийся демонстрирует высокий уровень владения навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату</p> |
|--|--|--|--|--|--|

|      |  |   |  |  |  |
|------|--|---|--|--|--|
|      |  |   |  |  | проекта в стандартных и нестандартных ситуациях.   |
| ПК-4 | способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять выбор необходимых для решения поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности</li> </ul> | <p>Технология проектного обучения</p> <p>Интерактивные технологии</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии</p> | <p>ДИ</p> <p>КС</p> <p>УО</p> <p>П</p> | <p><b>Базовый уровень:</b></p> <p>Обучающийся на достаточном уровне знает современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью, и демонстрирует знания в стандартных ситуациях. Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения осуществлять выбор необходимых для решения поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач стандартных ситуациях. Обучающийся демонстрирует достаточный уровень владения навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной</p> |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  | <p>деятельности в стандартных ситуациях.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p>Обучающийся на достаточном уровне знает современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью, и демонстрирует знания в стандартных и нестандартных ситуациях. Обучающийся демонстрирует высокий уровень умения осуществлять выбор необходимых для решения поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях. Обучающийся демонстрирует высокий уровень владения навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности в</p> |
|--|--|--|--|--|---|

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  | <b>стандартных и нестандартных ситуациях.</b> |
|--|--|--|--|--|---|

\*\* - сокращение форм оценочных средств см. в приложении 2

## 2. Критерии оценивания сформированности компетенций

| <b>ПК-1</b><br>способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции  |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Контролируемый результат обучения   | Контролируемые темы (разделы) дисциплины | Критерии оценивания  |   |
|   |  | Не зачтено   | Зачтено   |
| <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы работы в соответствии с регламентом;</li> <li>основы производственной культуры</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</li> </ul> | <p>ДИ<br/>КС<br/>УО<br/>П</p>            | <p><b>Обучающийся не знает основы работы в соответствии с регламентом; основы производственной культуры</b></p> <p><b>Обучающийся не умеет совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</b></p> <p><b>Обучающийся не владеет навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</b></p> | <p><b>Обучающийся на достаточном уровне знает основы работы в соответствии с регламентом; основы производственной культуры</b></p> <p><b>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</b></p> <p><b>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень владения навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта</b></p> |

| <b>ПК-4</b><br>способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Контролируемый результат обучения  | Контролируемые темы (разделы) дисциплины | Критерии оценивания   |  |
|  |  | Не зачтено  | Зачтено  |
| <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>осуществлять выбор необходимых для решения поставленных задач</li> </ul> | <p>ДИ<br/>КС<br/>УО<br/>П</p>            | <p><b>Обучающийся не знает современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью</b></p> <p><b>Обучающийся не умеет осуществлять выбор необходимых для решения</b></p> | <p><b>Обучающийся на достаточном уровне знает современные программные продукты, связанные с профессиональной деятельностью</b></p> <p><b>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения осуществлять выбор необходимых</b></p> |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности</li> </ul> |  | <p><b>поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач</b></p> <p><b>Обучающийся не владеет навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности</b></p> | <p><b>для решения поставленных задач технических средств и информационных технологий, работать в среде программного обеспечения, применяемого для решения профессиональных задач</b></p> <p><b>Обучающийся демонстрирует достаточный уровень владения навыком работы с программным обеспечением, применяемым в профессиональной деятельности</b></p> |
|---|--|--|--|

### Перечень оценочных средств по дисциплине «Основы технологического предпринимательства»

| № ОС | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в ФОС                     |
|------|----------------------------------|---|---|
| 1    | Контрольная работа работы (КР)   | Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения последующих расчетов, а также составления <b>ВЫВОДОВ</b> | Перечень контрольных работ и их содержание                  |
| 2    | Презентация (ПР)                 | Представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде публичного выступления, сопровождаемого набором слайдов и спецэффектов                              | Темы презентаций соответствуют содержанию контрольных работ |

### Перечень контрольных работ

| № п/п | Наименование   |
|-------|--|
| 1     | Письменный ответ на вопрос: «Почему меня заинтересовала данная технология».  |
| 2     | Подготовка обоснования распределения функций в студенческих командах с учетом личностных особенностей участников. Формирование команд. Распределение проектов между командами. Распределение функций в командах. |
| 3     | Описание выбранной технологии и бизнес-идеи группового проекта. Создание бизнес-модели проекта на основе шаблона А. Остервальдера и И. Пенье.  |

|    |  |
|----|--|
| 4  | Маркетинговый анализ рынка группового проекта. Описание факторов макро- и микросреды. Оценка размера целевого сегмента.                                    |
| 5  | Подготовка презентации на тему «Методы разработки продукта в применении к вашему проекту».   |
| 6  | Выделение целевых сегментов потребителей технологии. Моделирование потребностей целевых потребителей. Анализ барьеров на пути удовлетворения потребностей. |
| 7  | Написание IP-стратегии выбранного слушателями инновационного проекта   |
| 8  | Проработка возможности использования бизнес-модели «Лицензирование» в отношении интеллектуальной собственности в групповом проекте.                        |
| 9  | Анализ плюсов и минусов создания стартапа на основе выбранной технологии   |
| 10 | Оценка себестоимости выполнения работ и определения цены контракта. Описание ресурсов проекта. Подготовка презентации для коммерческого заказчика          |
| 11 | Формирование финансовой модели группового проекта.   |
| 12 | Оценка инвестиционной привлекательности группового проекта.  |
| 13 | Анализ рисков проекта. Определение процедур риск-менеджмента, необходимых для проекта.   |
| 14 | Подготовка презентации группового проекта.   |
| 15 | Анализ инновационной среды вуза, города и региона. Оценка инновационного потенциала группового проекта в контексте инновационной среды.                    |
| 16 | Анализ соответствия группового проекта приоритетам государства в рамках инновационной политики и рынкам Национальной технологической инициативы.           |
| 17 | Подготовка презентация проекта перед внешними экспертами в ходе питч-сессии в конце учебного курса   |