



Программа курса «Обратный инжиниринг для руководителей»

Номер	Название темы	Количество часов	Описание темы
1	Система мер господдержки	2	Рассмотрение основных мер господдержки в области обратного инжиниринга.
2	Управление проектами	4	Изучение различий между проектом, процессом, программой, исследованием. Классические атрибуты: бюджет, график, список задач. Продуктовый подход, эджайл-манифест как квинтэссенция гибкости в подходах к управлению проектами. Особенности командного управления. Лин (бережливый подход). Принципы минимально жизнеспособный продукт. Канбан и принципы сервисной парадигмы. Практики. Способы визуального отражения под конкретную задачу в проекте. Методики личной эффективности: тайм-менеджмент, босс-менеджмент. Скрам: схема, сущности, роли, артефакты, термины, события.
3	Юридические основы обратного инжиниринга	14	Условия осуществления обратного инжиниринга с минимизацией или исключением возможных рисков нарушения прав третьих лиц. Источники информации: патентные фонды, техническая литература, информационные системы России и мировые патентные базы. Нормативные документы, регламентирующие вопросы проведения патентных исследований, ГОСТ Р 15.011-22. Объем и область поиска. Разработка регламента поиска в соответствии с задачей проведения патентных исследований. Патентная чистота. Выбор технической документации и патентной документации для проведения проверки. Разработка регламента поиска для экспертизы патентной чистоты.
4	Управление и особенности проектного управления	4	Гибкое управление в условиях неопределенности. Управление на различных стадиях жизненного цикла организаций.
5	Особенности обратного инжиниринга	8	Этапы обратного инжиниринга. Виды технологий, для которых применяется обратный инжиниринг. Анализ кейсов обратного инжиниринга.
6	Система мер стимулирования развития обратного инжиниринга в РФ	6	Актуальные нормы и правила, регламентирующие развитие обратного инжиниринга в РФ. Практика применения и перспективы стимулирования обратного инжиниринга в РФ.
7	Итоговая аттестация	2	Зачет.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Б.В.Падалкин
«13» февраля 2025 г.

Дополнительное профессиональное образование

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Обратный инжиниринг для руководителей»

Регистрац. № 06.05-11/130

Москва, 2025

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП.....	3
1.1. Цель ДПП.....	3
1.2. Планируемые результаты обучения.....	3
1.3. Дополнительные характеристики ДПП.....	3
1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения	3
1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих.....	4
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП	5
2.1. Категория слушателей ДПП.....	5
2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа.....	5
2.3. Форма обучения	5
2.4. Учебный план.....	5
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	6
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП.....	8
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП.....	11
5.1. Организационные условия реализации ДПП.....	13
5.2. Педагогические условия реализации ДПП.....	13
5.3. Учебно-методическое обеспечение ДПП	13
5.4. Методические рекомендации.....	14
6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДПП.....	15
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	16
7.1. Паспорт комплекта оценочных средств.....	16
7.2. Комплект оценочных средств.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

Программа подготовлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- требований Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 года № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- методических рекомендаций-разъяснений Минобрнауки России по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов от 22 апреля 2015 года № ВК-1030/06.

Реализация программы ДПП направлена на получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности сотрудников приборостроительных и химических предприятий.

1.1. Цель ДПП

Сформировать у обучающихся знания, навыки и умения в области инновационного управления производством для обеспечения стабильной работы и повышения эффективности машиностроительной организации.

1.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по ДПП:

- освоение профессиональных компетенций в процессе изучения перечисленных тем в учебном плане;
- успешное освоение программы повышения квалификации;
- успешное прохождение итоговой аттестации (зачет).

Обучающимся, успешно прошедшим обучение, выполнившим текущие контрольные задания и выдержавшим предусмотренный учебным планом зачет, выдается удостоверение о повышении квалификации по ДПП «Обратный инжиниринг для руководителей».

1.3. Дополнительные характеристики ДПП

Характеристики новой квалификации определены в приказе Минтруда России от 27.04.2023 №371н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства».

Вид профессиональной деятельности:

- Информационно-техническая поддержка производства конкурентоспособной продукции машиностроения (Код 28.008).

Трудовые функции:

- Реверсивный инжиниринг продукции машиностроения (А/03.7).

1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Получаемые компетенции базируются на основании Приказа Минобрнауки России от 14 августа 2020 г. № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение».

Перечень компетенций:

ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.

1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих

Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Реверсивный инжиниринг продукции машиностроения (А/03.7)			
ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Разработка этапов проведения реверсивного инжиниринга машиностроительной продукции	Разрабатывать этапы проведения реверсивного инжиниринга машиностроительной продукции в соответствии с имеющимися исходными данными	Основные этапы реверсивного инжиниринга

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП

2.1. Категория слушателей ДПП

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям) к освоению ДПП – допускаются лица, имеющие высшее образование.

2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа

Общая трудоёмкость программы 40 академических часов, из них 28 академических часов аудиторной работы, 10 академических часов самостоятельной работы и 2 академических часа итоговой аттестации.

2.3. Форма обучения

Форма обучения по ДПП – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

2.4. Учебный план

ДПП «Обратный инжиниринг для руководителей» реализуется семью модулями.

№ п/п	Наименование темы, модуля	Форма контроля	Всего, час	В том числе			
				Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Итоговая аттестация
1.	Система мер господдержки	–	2	2	-	-	-
2.	Управление проектами	Устный опрос	4	2	-	2	-
3.	Юридические основы обратного инжиниринга	Устный опрос	14	12	-	2	-
4.	Управление и особенности проектного управления	Устный опрос	4	2	-	2	-
5.	Особенности обратного инжиниринга	Устный опрос	8	6	-	2	-
6.	Система мер стимулирования развития обратного инжиниринга в РФ	Устный опрос	6	4	-	2	-
7.	Итоговая аттестация	Зачет	2	-	-	-	2
	ИТОГО	-	40	28	-	10	2

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование модуля	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день
1.	Система мер господдержки					
2.	Управление проектами					
3.	Юридические основы обратного инжиниринга					
4.	Управление и особенности проектного управления					
5.	Особенности обратного инжиниринга					
6.	Система мер стимулирования развития обратного инжиниринга в РФ					
7.	Итоговая аттестация					Зачет

Рекомендуемый срок освоения ДПП – 5 дней.

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП

4.1. Рабочая программа модуля «Обратный инжиниринг для руководителей»

4.1.1. Цель изучения модуля: сформировать у обучающихся знания, навыки и умения в области инновационного управления производством для обеспечения стабильной работы и повышения эффективности машиностроительной организации.

4.1.2. Задача изучения модуля:

- формирование общих представлений о процессе обратного инжиниринга;
- формирование общего представления о теории жизненного цикла организаций, о ключевых управленческих ролях на различных стадиях жизненного цикла, а также об особенностях взаимодействия с носителями ключевых психотипов в корпоративной среде проекта обратного инжиниринга;
- формирование общих представлений о наиболее эффективных подходах, методах, инструментах как классического, так и гибкого управления проектами, с учетом современного уровня требований, предъявляемых к динамике, к способности гибко перестраиваться на ходу, к количеству вовлеченных исполнителей в высокотехнологичных проектах обратного инжиниринга.

4.1.3. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения раздела направлен на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по модулю	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-3	Знать: Основные этапы реверсивного инжиниринга. Уметь: Разрабатывать этапы проведения реверсивного инжиниринга машиностроительной продукции в соответствии с имеющимися исходными данными Владеть: Разработка этапов проведения обратного инжиниринга машиностроительной продукции.	Формы обучения: Фронтальная. Методы обучения: Лекция; Практическое занятие; Самостоятельная работа.

4.1.4 Содержание курса

Тема 1. Система мер господдержки (2 часа)

Лекции (2 часа). Рассмотрение основных мер господдержки в области обратного инжиниринга.

Тема 2. Управление проектами (4 часа)

Лекции (2 часа). Изучение различий между проектом, процессом, программой, исследованием. Классические атрибуты: бюджет, график, список задач. Продуктовый подход, эджайл-манифест как квинтэссенция гибкости в подходах к управлению проектами. Особенности командного управления. Лин (бережливый подход). Принципы. Минимально жизнеспособный продукт. Канбан и принципы сервисной парадигмы. Практики. Способы визуального отражения под конкретную задачу в проекте. Методики личной эффективности: тайм-менеджмент, босс-менеджмент. Скрам: схема, сущности, роли, артефакты, термины, события.

Самостоятельная работа (2 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Управление проектами	Управление проектами	Проработка дополнительной литературы	Коул Р., Скотчер Э. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Коул Р., Скотчер Э. – Санкт-Петербург : Питер, 2019. – 304 с.	Устный опрос

Тема 3. Юридические основы обратного инжиниринга (14 часов)

Лекции (12 часов). Условия осуществления обратного инжиниринга с минимизацией или исключением возможных рисков нарушения прав третьих лиц. Источники информации: патентные фонды, техническая литература, информационные системы России и мировые патентные базы. Нормативные документы, регламентирующие вопросы проведения патентных исследований, ГОСТ Р 15.011-22. Объём и область поиска. Разработка регламента поиска в соответствии с задачей проведения патентных исследований. Патентная чистота. Выбор технической документации и патентной документации для проведения проверки. Разработка регламента поиска для экспертизы патентной чистоты.

Самостоятельная работа (2 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Юридические основы обратного инжиниринга	Управление проектами	Проработка дополнительной литературы	Амелина К.Е., Тиханова Н.Е. Право интеллектуальной собственности: учебное пособие / Амелина К.Е., Тиханова Н.Е.; МГТУ им. Н.Э. Баумана (Национальный исследовательский университет). – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022. – 90 с.	Устный опрос

Тема 4. Управление и особенности проектного управления (4 часа)

Лекции (2 часа). Гибкое управление в условиях неопределенности. Управление на различных стадиях жизненного цикла организаций.

Самостоятельная работа (2 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Управление и особенности проектного управления	Проектное управление	Проработка дополнительной литературы	Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко; под общей редакцией Е.М. Роговой. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 383 с.	Устный опрос

Тема 5. Особенности обратного инжиниринга (8 часов)

Лекции (6 часов). Этапы обратного инжиниринга. Виды технологий, для которых применяется обратный инжиниринг. Анализ кейсов обратного инжиниринга.

Самостоятельная работа (2 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Особенности обратного инжиниринга	Обратный инжиниринг	Проработка дополнительной литературы	Инструменты реверс-инжиниринга и транскомпиляции: учебное пособие / Ковров А.И., Ляпина Е.П., Савин Л.А. [и др.]. – Российский университет транспорта (МИИТ), 2024.	Устный опрос

Тема 6. Система мер стимулирования развития обратного инжиниринга в РФ (6 часов)

Лекции (4 часа). Актуальные нормы и правила, регламентирующие развитие обратного инжиниринга в РФ. Практика применения и перспективы стимулирования обратного инжиниринга в РФ.

Самостоятельная работа (2 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Система мер стимулирования развития обратного инжиниринга в РФ	Регламентирование обратного инжиниринг	Проработка дополнительной литературы	Инструменты реверс-инжиниринга и транскомпиляции: учебное пособие / Ковров А.И., Ляпина Е.П., Савин Л.А. [и др.]. – Российский университет транспорта (МИИТ), 2024.	Устный опрос

4.1.5. Оценочное средство для текущего контроля (примерные вопросы для устного опроса):

Тема 2.

1. В чем заключаются сильные и слабые стороны водопадного подхода и гибкого подхода к управлению проектами?
2. В чем смысл основных положений эджайл – манифеста?
3. В чем суть «принципа вытягивания» в канбан?
4. Что такое минимально жизнеспособный продукт?
5. Что такое скрам-покер?

Тема 3.

1. Какие законодательные акты регулируют обратный инжиниринг в РФ?
2. В каких случаях обратный инжиниринг может быть признан незаконным и влечь за собой юридическую ответственность?
3. Каковы основные принципы и ограничения обратного инжиниринга с точки зрения авторского права и патентного законодательства?
4. Как юридические аспекты обратного инжиниринга влияют на деятельность компаний и индивидуальных предпринимателей, занимающихся разработкой и производством продукции?
5. Приведите типовой регламент экспертизы патентной чистоты.

Тема 4.

1. Какие основные принципы лежат в основе проектного управления и как они способствуют успешной реализации проектов?
2. В чём заключаются особенности проектного управления по сравнению с традиционным менеджментом и какие преимущества даёт применение проектного подхода в различных отраслях?
3. Какие методы и инструменты используются для эффективного планирования, организации, мотивации и контроля ресурсов в проектном управлении?
4. Как осуществляется управление рисками и изменениями в проектах и какие стратегии могут быть применены для минимизации негативных последствий и обеспечения гибкости в управлении проектами?
5. Каковы ключевые роли участников проекта и как правильно распределить обязанности и ответственность между ними для достижения максимальной эффективности и координации работы команды?

Тема 5.

1. Что такое обратный инжиниринг и для каких целей он применяется?
2. Какие методы и подходы используются в обратном инжиниринге?
3. Каковы основные этапы обратного инжиниринга и какие задачи решаются на каждом из них?
4. В чём заключаются особенности обратного инжиниринга при работе с различными типами объектов, например, с программным обеспечением или с физическими устройствами?
5. Как обеспечивается соблюдение правовых норм и этических принципов при проведении обратного инжиниринга?

Тема 6.

1. Какие законодательные инициативы могут стимулировать развитие обратного инжиниринга в России?
2. Какую роль в развитии обратного инжиниринга может сыграть поддержка научных исследований и разработок в этой области?
3. Как сотрудничество между государственными органами, бизнесом и образовательными учреждениями может способствовать развитию обратного инжиниринга?
4. Какие меры поддержки для компаний и организаций, занимающихся обратным инжинирингом, существуют в России и как их можно улучшить?
5. Каковы перспективы развития системы мер стимулирования обратного инжиниринга с учётом текущих экономических и технологических трендов в РФ?

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП

5.1. Организационные условия реализации ДПП

Наименование аудитории	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория для проведения лекций/семинаров	Лекции	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор.
Лаборатория	Практические занятия	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор.
Коворкинги, учебные залы и т.д.	Самостоятельная работа	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор.
Аудитория для проведения лекций/семинаров	Итоговая аттестация	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор.

5.2. Педагогические условия реализации ДПП

Реализация программы обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующее профилю программы, из числа штатных преподавателей, или привлеченных на условиях почасовой оплаты труда;
- значительный опыт практической деятельности в соответствующей сфере из числа штатных преподавателей или привлеченных на условиях почасовой оплаты труда

5.3. Учебно-методическое обеспечение ДПП

Основная литература:

1. Коул Р., Скотчер Э. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Коул Р., Скотчер Э. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 304 с. - ISBN 978-5-4461-1051-3.
2. Амелина К.Е., Тиханова Н.Е. Право интеллектуальной собственности: учебное пособие / Амелина К.Е., Тиханова Н.Е.; МГТУ им. Н.Э. Баумана (Национальный исследовательский университет). – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022. – 90 с.: схемы. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5744-1.
3. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко; под общей редакцией Е.М. Роговой. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8.

4. Инструменты реверс-инжиниринга и транскомпиляции: учебное пособие / Ковров А.И., Ляпина Е.П., Савин Л.А. [и др.]. – Российский университет транспорта (МИИТ), 2024.

5.4. Методические рекомендации

ДПП построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый материал.

Преподавание программы основано на личностно-ориентированной технологии образования, сочетающей два равноправных аспекта этого процесса: обучение и учение. Личностно-ориентированный подход развивается при участии слушателей в активной работе на практических занятиях. Личностно-ориентированный подход направлен, в первую очередь, на развитие индивидуальных способностей обучающихся, создание условий для развития творческой активности слушателя и разработке инновационных идей, а также на развитие самостоятельности мышления при решении учебных задач разными способами, нахождение рационального варианта решения, сравнения и оценки нескольких вариантов их решения и т.п. Это способствует формированию приемов умственной деятельности по восприятию новой информации, ее запоминанию и осознанию, созданию образов для сложных понятий и процессов, приобретению навыков поиска решений в условиях неопределенности.

Практические занятия проводятся для приобретения навыков решения практических задач в предметной области модуля. Задания, выполняемые на практических занятиях, выполняются с использованием активных и интерактивных методов обучения.

Самостоятельная работа слушателей предназначена для проработки дополнительной литературы. Результаты практических заданий слушателей учитываются на итоговой аттестации.

При изучении курса предусмотрены следующие методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- репродуктивный метод;
- частично-поисковый метод.

6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДПП

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. Результатом зачета служат правильные ответы на вопросы билета, состоящего из 5 (пяти) вопросов.

По результатам итоговой аттестации слушателю выставляется оценка «ЗАЧТЕНО/НЕ ЗАЧТЕНО»:

Оценка «ЗАЧТЕНО» выставляется слушателю, который:

- правильно ответил не менее, чем на 3 из 5 вопросов в билете;
- продемонстрировал необходимые систематизированные знания и достаточную степень владения принципами предметной области программы, понимание их особенностей и взаимосвязь между ними в течение всего срока обучения по программе.

Оценка «НЕ ЗАЧТЕНО» ставится слушателю, который:

- ответил правильно менее, чем на 3 из 5 полученных вопросов в билете;
- имеет крайне слабые теоретические и практические знания, обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт комплекта оценочных средств

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Показатели оценки
ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Ответы на вопросы	Количество правильных ответов

7.2. Комплект оценочных средств

7.2.1. Темы для подготовки к зачету:

1. Виды обратного инжиниринга.
2. Юридические основы обратного инжиниринга.
3. Организационно-управленческие аспекты проектов обратного инжиниринга.
4. Системы стандартизации обратного инжиниринга.
5. Традиционные инструменты проектного управления.
6. Формы гибкого управления высокотехнологичными проектами.
7. Способы гибкого управления высокотехнологичными проектами.
8. Этапы обратного инжиниринга.

7.2.2. Пример билета для проведения зачета:

1. В чем заключаются сильные и слабые стороны водопадного подхода и гибкого подхода к управлению проектами?
2. В чем смысл основных положений эджайл – манифеста?
3. В чем суть «принципа вытягивания» в канбан?
4. Что такое минимально жизнеспособный продукт?
5. Что такое скрам-покер?
6. Какие законодательные акты регулируют обратный инжиниринг в РФ?

7. В каких случаях обратный инжиниринг может быть признан незаконным и влечь за собой юридическую ответственность?
8. Каковы основные принципы и ограничения обратного инжиниринга с точки зрения авторского права и патентного законодательства?
9. Как юридические аспекты обратного инжиниринга влияют на деятельность компаний и индивидуальных предпринимателей, занимающихся разработкой и производством продукции?
10. Приведите типовой регламент экспертизы патентной чистоты.
11. Какие основные принципы лежат в основе проектного управления и как они способствуют успешной реализации проектов?
12. В чём заключаются особенности проектного управления по сравнению с традиционным менеджментом и какие преимущества даёт применение проектного подхода в различных отраслях?
13. Какие методы и инструменты используются для эффективного планирования, организации, мотивации и контроля ресурсов в проектном управлении?
14. Как осуществляется управление рисками и изменениями в проектах и какие стратегии могут быть применены для минимизации негативных последствий и обеспечения гибкости в управлении проектами?
15. Каковы ключевые роли участников проекта и как правильно распределить обязанности и ответственность между ними для достижения максимальной эффективности и координации работы команды?
16. Что такое обратный инжиниринг и для каких целей он применяется?
17. Какие методы и подходы используются в обратном инжиниринге?
18. Каковы основные этапы обратного инжиниринга и какие задачи решаются на каждом из них?
19. В чём заключаются особенности обратного инжиниринга при работе с различными типами объектов, например, с программным обеспечением или с физическими устройствами?
20. Как обеспечивается соблюдение правовых норм и этических принципов при проведении обратного инжиниринга?
21. Какие законодательные инициативы могут стимулировать развитие обратного инжиниринга в России?
22. Какую роль в развитии обратного инжиниринга может сыграть поддержка научных исследований и разработок в этой области?

23. Как сотрудничество между государственными органами, бизнесом и образовательными учреждениями может способствовать развитию обратного инжиниринга?
24. Какие меры поддержки для компаний и организаций, занимающихся обратным инжинирингом, существуют в России и как их можно улучшить?
25. Каковы перспективы развития системы мер стимулирования обратного инжиниринга с учётом текущих экономических и технологических трендов в РФ?