

2015, 2016 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 02 » сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИИ НОВОВВЕДЕНИЙ

Направление подготовки 27.03.05 «Инноватика»

Профиль/программа подготовки:

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, ускоренная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	3 / 108	18	18		72	зачет
Итого	3 / 108	18	18		72	зачет

Владимир 2016

Мис

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Технологии нововведений» направлено на достижение следующих целей ОПОП 27.03.05 «Инноватика»:

<i>Код цели</i>	<i>Формулировка цели</i>
Ц2	Подготовка выпускников к <i>проектно-конструкторской деятельности</i> , в т.ч. в междисциплинарных областях, связанных с выбором, оптимизацией и разработкой технологий и конструкций изготовления продукта инновационных проектов.
Ц4	Подготовка выпускников к <i>организационно-управленческой деятельности</i> , связанной с выполнением междисциплинарных проектов в профессиональной деятельности, в том числе к выполнению тактических задач по планированию и управлению процессами организации инновационного производства
Ц5	Подготовка выпускников к эффективному использованию и <i>интеграции знаний в области фундаментальных наук</i> для решения исследовательских и прикладных задач применительно к профессиональной деятельности.
Ц6	Подготовка выпускников к <i>самообучению</i> и освоению новых профессиональных знаний и умений, непрерывному профессиональному <i>самосовершенствованию</i> .

Целями освоения дисциплины «Технологии нововведений» является формирование современных представлений о назначении и методах развития технологий инновационной деятельности, механизмах внешней поддержки инновационной деятельности и организации деятельности учреждений инфраструктуры в инновационной сфере.

Задачи изучения дисциплины является углубление теоретических и практических знаний в области управления инновационной деятельностью и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия. Изучение дисциплины заканчивается зачетом во 4-м семестре.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технологии нововведений» содержится в базовой части дисциплин (Б1.Б.30).

Данная дисциплина по своему содержанию и логическому построению в учебном процессе подготовки бакалавра связана непосредственно с такими дисциплинами как «Системный анализ и принятие решений», «Теория и системы управления», «Теоретическая инноватика», «Введение в инноватику», «Основы нанотехнологий в машиностроении» и др.

На базе этих дисциплин формируются основные теоретические и методологические положения изучаемой дисциплины, и вырабатывается взгляд на процесс управления инновационной деятельностью как на особый технологический процесс. Изучение данной дисциплины необходимо для выполнения курсовых работ и проектов с использованием современных инструментальных средств, научно-исследовательских работ, и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

После изучения данной дисциплины студент приобретает знания, умения и опыт, соответствующие результатам ОПОП направления 27.03.05:

Р2, Р4, Р5, Р6, Р8, Р10 (расшифровка результатов обучения приводится в ОПОП направления 27.03.05).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения, согласующиеся с формируемыми компетенциями ОПОП:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

знать: основы и методы самоорганизации и самообразования;

уметь: самостоятельно распределять время для решения простых профессиональных задач;

владеть: методиками самореализации и личностного роста, способами отражения личных достижений (портфолио);

способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4);

знать: перечень технологий внедрения научно-технических достижений;

уметь: осуществлять выбор технологий;

владеть: навыками обоснования принятого решения;

способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4);

знать: основные составляющие технологии нововведений;

уметь: решать типовые задачи, используя основные этапы разработки нового объекта;

владеть: методами анализа вариантов решений для выбора оптимального;

способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7);

знать: правила систематизации и обобщения информации;

уметь: использовать выбранные ресурсы;

владеть: навыками работы с базами данных;

способностью разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту (ПК-12);

знать: основные положения теории решения инженерных задач;

уметь: составлять простейшие программы внедрения нововведений;

владеть: методами поиска решений;

способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов (ПК-13);

знать: информационные технологии, используемые при работе с базами данных;

уметь: представлять результаты работы в табличном и графическом виде;

владеть: навыками графического представления информации;

способностью разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем (ПК-14);

знать: основные модели;

уметь: составлять простейшие модели процессов и систем;

владеть: методами анализа внешних и внутренних факторов объекта;

способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального (ПК-15);

знать: основные методы анализа вариантов и технических решений;

уметь: решать простейшие задачи анализа вариантов проектных решений;

владеть: методами поиска оптимального решения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4 семестр: общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1.	Нововведения и конкурентоспособность предприятия. 1.1. Инновации технологических процессов и продуктов. 1.2. Основные этапы процесса разработки нового товара. 1.3. Операционные технологии	4	1-6	6	6			24		9/50%	Рейтинг контроль № 1
2.	Технологии нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика». 2.1. Развитие продукта как инновационный процесс. 2.2. Технология внедрения научно-технических достижений: 2.3. Технология консалтинга.	4	7-12	6	6			24		9/50%	Рейтинг контроль № 2
3	Трансфер и коммерциализация технологий 3.1. Трансфер: пути вывода технологий на рынок. Общие понятия и представления о роли процесса коммерциализации технологий. 3.2. Технология инновационного инжиниринга.	4	13-18	6	6			24		9/50%	Рейтинг контроль № 3
Всего				18	18			72		18/50%	зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На практических занятиях используются активные формы обучения, включающие компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проблемное изложение материала, постановку и разрешение проблем при активном участии студентов, а также такие формы активизации студентов как защита рефератов, презентации и доклады на студенческих научных конференциях, выполнение индивидуальных заданий, участие в НИРовских работах, выполняемых на кафедре.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы для проведения рейтинг-контроля №1

1. Инновации технологических процессов и продуктов.
2. Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность предприятия.
3. Основные проблемы разработки товара (продукта, технологии, услуги) в условиях рыночной экономики.
4. Особенности разработки товара на этапах естественного и социального маркетинга.
5. Основные этапы процесса разработки нового товара.
6. Появление, разработка и проверка идеи нового товара.
7. Проектирование нового продукта и нового производственного процесса.
8. Опробование нового товара рынком.
9. Усовершенствование товара.
10. Особенности управления разработкой нового товара на стадии готового к рынку прототипа.
11. Особенности разработки продукта и выбора технологического процесса в производственной сфере.
12. Операционные технологии. проектирование услуг и выбор процесса обслуживания.
13. Проектирование производственных мощностей и трудового процесса при внедрении нововведений.
14. Стратегическое планирование мощностей. производственные системы «точно в срок».
15. Размещение производственных и сервисных объектов.
16. Проектирование системы управления качеством,
17. Системы управления запасами: интегральное планирование.
18. Системы управления запасами: Календарное планирование.
19. Системы управления запасами: моделирование, обновление операционных систем.
20. Операционный консалтинг.
21. Процесс обновления бизнес-процесса.
22. Синхронное производство и теория ограничений.

Вопросы для проведения рейтинг-контроля №2

1. Развитие продукта как инновационный процесс.
2. Основные этапы и трудности процесса развития продукта в условиях рыночной экономики.
3. Анализ примеров развития товара и разработок новых товаров.
4. Жизненный цикл изделия и бизнес-процессы его сопровождения.
5. Контуры управления бизнес-процессами в жизненном цикле изделия.
6. Программное обеспечение, сопровождающее ЖЦИ.
7. Информационные системы поддержки бизнес-процессов.

8. Технология внедрения научно-технических достижений.
9. Место внедрения в жизненном цикле проекта НИОКР.
10. Организация внедрения научно-технических достижений.
11. Защита интеллектуальной собственности как элемент технологии внедрения.
12. Технология консалтинга.
13. Место консалтинга в жизненном цикле инновационного проекта.
14. Виды и функции консалтинга.

Вопросы для проведения рейтинг-контроля №3

1. Трансфер: пути вывода технологий на рынок.
2. Понятие: коммерциализация технологий.
3. Примеры прорывных нововведений, основанных на трансфере технологий.
4. Общие понятия и представления о роли процесса коммерциализации технологий.
5. Методы и процесс оценки технологий.
6. Оценка интеллектуальной собственности как составляющая процесса коммерциализации. Методы сбора данных для исследования рынка технологий и сканирования среды.
7. Технология в стратегии бизнеса.
8. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий.
9. Существующие модели и характерные проблемы трансфера технологий.
10. Технология инновационного инжиниринга: методы, средства.
11. Технология инновационного инжиниринга: технологии поиска, отбора и структурирования проблемы Заказчика.
12. Методы и технологии инвестиционного обеспечения инноваций.
13. Методы описания бизнес-процессов реализации нововведений.
14. Информационное обеспечение процесса нововведений.

Вопросы к зачету

1. Целевая деятельность по внедрению новшеств, направленная на повышение уровня эффективного функционирования и развития организационных структур предприятия и его подразделений называется
 - б) инновацией;
 - а) конкуренцией;
 - в) нововведением.

2. Период времени от зарождения новой идеи, ее практического воплощения в новых изделиях до морального старения этих изделий и снятия их с производства называется
 - а) жизненным циклом изделия;
 - б) жизненным циклом нововведения;
 - в) жизненным циклом.

3. Совокупность процедур по разработке новшества, производству основанной на нем новой продукции и внедрения ее в деятельность хозяйствующих субъектов называется
 - а) технологией нововведения;
 - б) операционной технологией;
 - в) технологией консалтинга.

4. Наборы методов и средств, поддерживающих этапы реализации нововведения называются
 - а) прорывными технологиями;
 - б) инновационными технологиями;
 - в) операционными технологиями.

5. Патент — это

- а) титул собственности на изобретение, подкрепляющийся промышленным образцом или регистрацией товарного знака;
- б) право на интеллектуальную собственность;
- в) документ, удостоверяющий авторство и предоставляющий его владельцу исключительное право на изобретение.

6. Совокупность процедур по разработке новшества, производству основанной на нем новой продукции и внедрения ее в деятельность хозяйствующих субъектов называется

- а) технологией нововведения;
- б) операционной технологией;
- в) технологией консалтинга.

7. Разработка нового продукта - это

- а) разработка оригинальных продуктов, улучшение продуктов и их модернизация;
- б) продукция, услуга или идея, которые бы воспринимались некоторыми потенциальными потребителями как новые;
- в) создание новых марок продуктов путем проведения организацией своих собственных НИОКР.

8. Процесс разработки нового продукта состоит из следующих этапов:

- а) генерация идей; отбор идей; разработка концепции и ее проверка; разработка маркетинговой стратегии;
- б) анализ бизнеса; разработка непосредственно продукта; пробный маркетинг; коммерческое производство;
- в) оценка для нового продукта предполагаемых величин объема продаж, издержек и прибыли на предмет их соответствия целям организации.

9. Выделите виды деятельности, которые можно описать как операции:

- а) производство, поставка;
- б) финансирование, поиск кадров;
- в) транспортировка, сервис.

10. Основными задачами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) являются:

- а) выполнение научных подходов, принципов, функций, методов;
- б) получение новых знаний в области развития природы и общества, новых областей их применения;
- в) теоретическая и экспериментальная проверка возможности материализации в сфере производства, практическая реализация портфеля новшеств и инноваций.

11. В качестве изобретений и полезных моделей не охраняются:

- а) промышленные образцы, товарные знаки;
- б) научные теории и математические методы; методы организации и управления хозяйством; условные обозначения, расписания, правила; методы выполнения умственных операций;
- в) алгоритмы и программы для вычислительных машин; проекты и схемы планировки сооружений, зданий, территорий; технологии интегральных микросхем; решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали;
- г) решения, обусловленные исключительно тактической функцией изделия; объекты архитектуры (кроме малых архитектурных форм), промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений; печатная продукция как таковая; объекты неустойчивой формы из жидких, газообразных, сыпучих или им подобных веществ.

12. Консалтинг — деятельность

- а) по консультированию производителей, продавцов, покупателей по широкому кругу вопросов;
- б) по консультированию в сфере финансовой, юридической, технологической, технической, экспертной деятельности предприятия;
- в) по получению новых знаний в области развития природы и общества, новых областей их применения.

Задача 1. Тенденции и разновидности развития. Управление развитием.

Представьте по предприятию или организации, где Вы работаете, осуществленные мероприятия по улучшению результатов его работы. Или, если предприятие находится в кризисном состоянии, подумайте, какие меры необходимо предпринять, чтобы обеспечить позитивные изменения на предприятии. Заполните таблицу.

Задача 2. Содержание инновационного менеджмента.

Предложите новшество для улучшения образовательного процесса в высшем учебном заведении. Это может быть компьютерная технология, порядок составления расписания занятий, организация практических занятий, создание базы данных и т.д. Обоснуйте целесообразность осуществления новшества. Обоснование приведите в таблице.

Задача 3. Проанализируйте жизненный цикл продукта или услуги предприятия. Сопоставьте его с жизненным циклом технологии производства данного продукта. Оцените, какие меры следует предпринять для совершенствования продукта и технологии. Для данного продукта составьте модель Т. Левитта.

Задача 4. Интеллектуальная собственность в системе инновационного менеджмента. Изучите текст Закона РФ «Об авторском праве и смежных правах» и заполните таблицу: Регулирование отношений в сфере создания и использования произведений науки, литературы и искусства.

Самостоятельная работа студента

Темы для самостоятельного изучения и оформления по разделу 1:

1. Концепция разработки нового изделия. Общая схема. Функции.
2. Системное и детальное проектирование.
3. Создание прототипов и испытания.
4. Технологическая подготовка производства.
5. Бизнес-процессы и организационные структуры разработки.
6. Типы организационных структур.
7. Групповой подход в организации производственной деятельности.
8. Межфункциональная интеграция.
9. Задачи оптимизации бизнес-процессов производства.
10. Графические формы представления планов.
11. Определение перечня задач проекта.
12. Виды задач: последовательные, параллельные, совмещенные.

Темы для самостоятельного изучения и оформления по разделу 2:

1. Характер преимуществ, обеспечиваемых научным решением и технологией на их основе.
2. Специфика инновационно-технологических проектов.
3. Классификация инноваций.
4. Предельная экономическая стоимость, назначаемая патентообладателем.

5. Взаимоотношения производителей и организаций-разработчиков технологий: характерные проблемы.
6. Ранжирование технологий по уровню решаемых производственных задач.
7. Место оценки полезности технологии на техническом уровне в оценке ее коммерческого потенциала.
8. Принципы, показатели, порядок проведения оценки.
9. Роль тематического патентного поиска в определении полезности технологии.
10. Ранжирование научных решений и технологий по рыночному потенциалу.
11. Оценка инноваций – основные этапы.

Темы для самостоятельного изучения и оформления по разделу 3:

1. Методы оценки коммерческого потенциала технологий и научных решений.
2. Понятие «коммерциализуемость», «технология».
3. Обобщенный процесс постадийной оценки нового продукта.
4. Линейный и рыночный подход к коммерциализации технологий.
5. Цикл исследования и разработок в различных отраслях промышленности.
6. Разработка новых решений и технологий на предприятиях крупного бизнеса. Особенности.
7. Разработка новых решений и технологий на предприятиях среднего и малого бизнеса.
8. «Подрывные» и поддерживающие технологии: основные понятия, схема действия.
9. «Подрывные» и поддерживающие технологии: степень влияния на технические характеристики продукта.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература (электронно-библиотечная система ВлГУ)

1. Инновационный менеджмент: Учебник / Горфинкель В.Я., Базилевич А.И., Бобков Л.В.; Под ред. Горфинкеля В.Я., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 380 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0311-1.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556293>

2. Региональные технологические платформы – как инструмент инновационного развития территории: монография - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011985-4.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549266>

3. Экономика и коммерциализация интеллектуальной собственности: учебник / В.И. Мухопад. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с.: 60x90 1/16. - (Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9776-0406-2.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=527713>

Дополнительная литература (электронно-библиотечная система ВлГУ)

1. Методологические и правовые основы инженерного творчества: Учеб. пособие / В.В. Нескоромных, В.П. Рожков - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: СФУ, 2015 - 318 с.: 60x90 1/16 - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-010187-3, 300 экз.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=474757>

2. Методические основы инженерно-технического творчества: Монография/Шустов М. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 128 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль) (Обложка) ISBN 978-5-16-009927-9.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520844>

3. Современные информационно-коммуникационные технологии для успеш. ведения бизнеса: Учеб. / Ю.Д. Романова и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 279 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Учеб. для прогр. МВА). (п) ISBN 978-5-16-006873-2, 500 экз.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=411654>

Периодические издания (библиотечный фонд ВлГУ)

Журналы:

«Инновации: управление, инвестиции, технологии»

«Проблемы теории и практики управления»

«Современные наукоёмкие технологии»

«Нанотехнологии: Наука и производство»

«Наукоёмкие технологии в машиностроении»

«Технология машиностроения»

«Вестник машиностроения»

Интернет-ресурсы

<i>Название портала</i>	<i>ссылка</i>
Учебно-методический комплекс дисциплины размещен на образовательном сервере ВлГУ. Персональный доступ каждого студента к материалам осуществляется не позднее первой недели изучения дисциплины.	http://www.cs.vlsu.ru:81

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Автономная некоммерческая организация «Электронное образование для nanoиндустрии»	http://www.edunano.ru
«Единое окно» доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Междисциплинарное обучение	http://www.nano-obr.ru/
«Лекториум», образовательные курсы нового поколения (Massive Open Online Course), подготовленные ведущими вузами России специально для онлайн образования	https://www.lektorium.tv/
«Универсариум», межвузовская площадка открытого электронного образования	http://universarium.org/
«OpenEdu», открытое образование, курсы ведущих вузов России	https://openedu.ru/

Учебно-методические издания

- Новикова Е.А. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Технологии нововведений» для студентов направления 27.03.05 [Электронный ресурс] / сост. Новикова Е.А.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>
- Новикова Е.А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Технологии нововведений» для студентов направления 27.03.05 [Электронный ресурс] / сост. Новикова Е.А.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>
- Новикова Е.А. Оценочные средства по дисциплине «Технологии нововведений» для студентов направления 27.03.05 [Электронный ресурс] / сост. Новикова Е.А.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Портал Центр дистанционного обучения ВлГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>
- Раздел официального сайта ВлГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: Образовательная программа Образовательная программа 27.03.05 «Инноватика» <http://op.vlsu.ru/index.php?id=167>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещения	Оснащенность
ауд. 118-2, «Учебная аудитория», количество студенческих мест – 20, площадь 35 м ² .	мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
ауд. 235-2, «Лаборатория <u>жизненного цикла продукции</u> », количество студенческих мест – 15, площадь 52 м ² .	компьютерный класс с 15 рабочими станциями Athlon 64 3000+ и Core 2 Quad, с выходом в Internet, на которых установлено лицензионное программное обеспечение, мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран), доступ в Интернет.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС
ВО по направлению 27.03.05 «Инноватика»

Рабочую программу составил Лобинский С. А., доцент кафедры ТМС ВЛР
(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя):
ЗАО «Рост-Плюс», генеральный директор

Заморников А.А.

(место работы, должность, ФИО, подпись)



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технология машиностроения

Протокол № 1 от 1.09.2016 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 27.03.05 «Инноватика»

Протокол № 1 от 1.09.2016 года

Председатель комиссии д.т.н., профессор Морозов В.В.

(ФИО, подпись)