

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе



А.А.Панфилов

« 10 » февраля 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ 21 ВЕКА»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

Программа подготовки Предпринимательство в инновационной деятельности

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
1	4 / 144	18	-	18	108	зачет
Итого	4 / 144	18	-	18	108	зачет

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Технологии 21 века» направлено на достижение следующих целей ОПОП 27.04.05 «Инноватика»:

Код цели	Формулировка цели
Ц 2	Подготовка выпускников к внедрению инноваций для совершенствования производства и бизнес-процессов существующих организаций, создания новых высокотехнологичных предприятий, составления и реализации комплексных программ их развития.

Целями освоения дисциплины «Технологии 21 века» 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, лабораторные занятия. Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 1-м семестре.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технологии 21 века» Б1.В.ОД.2 содержится в вариативной части базовых дисциплин.

Данная дисциплина по своему содержанию и логическому построению в учебном процессе подготовки магистра связана непосредственно с такими дисциплинами как «Экспертиза инновационных проектов», «Управление компанией на основе бережливого производства», «Инженерное предпринимательство», «Трансфер технологий» 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 27.04.05:

Р1, Р6, Р7 (расшифровка результатов обучения приводится в ОПОП направления 27.04.05).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения, согласующиеся с формируемыми компетенциями ОПОП: способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности (ПК-4):

Знать: основные тенденции развития информационных и промышленных технологий;

Уметь: использовать в практической деятельности передовые знания и достижения;

Владеть: методами анализа и внедрения передовых технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 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 и (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Раздел 1. Нововведения и конкурентоспособность предприятия. Тема 1.1. Инновации технологических процессов и продуктов. Тема 1.2. Основные этапы процесса разработки нового товара. Тема 1.3. Операционные технологии.	1	1-6	6	-	6	-	36	-	6 / 50%	Рейтинг-контроль №1
2	Раздел 2. Технологии 21 века «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика». Тема 2.1. Развитие продукта как инновационный процесс. Тема 2.2. Технология внедрения научно-технических достижений. Тема 2.3. Технология консалтинга.		6-12	6	-	6	-	36	-	6 / 50%	Рейтинг-контроль №2
3	Раздел 3. Трансфер и коммерциализация		13-18	6	-	6	-	36	-	6 / 50%	Рейтинг-контроль №3

технологий. Тема 3.1. Трансфер: пути вывода технологий на рынок. Тема 3.2. Общие понятия и представления о роли процесса коммерциализации технологий. Тема 3.3. Технология инновационного инжиниринга										
Всего			18	-	18	-	10 8	-	18 / 50%	Зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На лекциях и лабораторных работах 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 презентации и доклады на студенческих научных конференциях, выполнение индивидуальных заданий, участие в НИРовских работах, выполняемых на кафедре.

В качестве одной из мер, направленных на активизации академической активности при выполнении СРС используются контрольные вопросы, которые содержатся в лекциях и в методических указаниях к практическим работам.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах – составляет 50% аудиторных занятий.

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

Вопросы для проведения текущего контроля успеваемости студентов

Рейтинг-контроль 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.

Рейтинг-контроль 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. Контур 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.

Рейтинг-контроль 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.
7. Методы сбора данных для исследования рынка технологий и сканирования среды.
8. Технология в стратегии бизнеса.
9. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий.

10. Существующие модели и характерные проблемы трансфера технологий.
11. Технология инновационного инжиниринга: методы, средства.
12. Технология инновационного инжиниринга: технологии поиска, отбора и структурирования проблемы Заказчика.
13. Методы и технологии инвестиционного обеспечения инноваций.
14. Методы описания бизнес-процессов реализации нововведений.
15. Информационное обеспечение процесса нововведений.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации студентов – зачету

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.
23. Развитие продукта как инновационный процесс.
24. Основные этапы и трудности процесса развития продукта в условиях рыночной экономики.
25. Анализ примеров развития товара и разработок новых товаров.
26. Жизненный цикл изделия и бизнес-процессы его сопровождения.
27. Контуры управления бизнес-процессами в жизненном цикле изделия.
28. Программное обеспечение, сопровождающее ЖЦИ.
29. Информационные системы поддержки бизнес-процессов.
30. Технология внедрения научно-технических достижений.
31. Место внедрения в жизненном цикле проекта НИОКР.

32. Организация внедрения научно-технических достижений.
33. Защита интеллектуальной собственности как элемент технологии внедрения.
34. Технология консалтинга.
35. Место консалтинга в жизненном цикле инновационного проекта.
36. Виды и функции консалтинга.
37. Трансфер: пути вывода технологий на рынок.
38. Понятие: коммерциализация технологий.
39. Примеры прорывных нововведений, основанных на трансфере технологий.
40. Общие понятия и представления о роли процесса коммерциализации технологий.
41. Методы и процесс оценки технологий.
42. Оценка интеллектуальной собственности как составляющая процесса коммерциализации.
43. Методы сбора данных для исследования рынка технологий и сканирования среды.
44. Технология в стратегии бизнеса.
45. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий.
46. Существующие модели и характерные проблемы трансфера технологий.
47. Технология инновационного инжиниринга: методы, средства.
48. Технология инновационного инжиниринга: технологии поиска, отбора и структурирования проблемы Заказчика.
49. Методы и технологии инвестиционного обеспечения инноваций.
50. Методы описания бизнес-процессов реализации нововведений.
51. Информационное обеспечение процесса нововведений.

Задания для контроля самостоятельной работы студентов

Текущая самостоятельная работа студента, направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений, осуществляется при проработке соответствующей литературы, подготовке к выполнению и защите лабораторных работ, подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Виды самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы	Распределение времени, час.	Форма контроля
1. Проработка лекционного материала и изучение теоретического материала.	18	Опрос, тест. Защита лабораторных и самостоятельных работ, групповых презентаций.
2. Подготовка к лабораторным работам.	18	
3. Проработка тем для самостоятельного изучения..	36	
4. Подготовка и сдача зачета.	36	
Итого	108	

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

а) основная литература (электронно-библиотечная система ВлГУ):

1. Экономика инноваций [Электронный ресурс]: Курс лекций / Под ред. Н.П. Иващенко. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 351 с. - ISBN 978-5-317-04845-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=534043>.
2. Производственный потенциал предприятий машиностроения: оценка, динамика, резервы повышения: Монография / О.В. Корсунцева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 211 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-009482-3, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=443957>.
3. Организация создания инноваций: горизонтальные связи и управление: Монография / Б.З. Мильнер, Т.М. Орлова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль; Менеджмент). (переплет) ISBN 978-5-16-006175-7, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=367255>.

б) дополнительная литература (библиотечный фонд ВлГУ):

1. Филонов, И.П. Инновации в технологии машиностроения: учеб. пособие / И.П. Филонов, И.Л. Баршай. – Минск: Выш. шк., 2009. – 110 с.: ил. - ISBN 978-985-06-1684-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=505947>.
2. Экономика инноваций: Учебник / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0220-6, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=399624>.
3. Методы и структуры сетевого трансфера технологий: учебное пособие / Олишевский Д.С., Свечкарев В.П. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2008. - 112 с. ISBN 978-5-9275-0448-0. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=555982>.

в) периодические издания (библиотечный фонд ВлГУ):

1. Региональная экономика: теория и практика: научно-практический и аналитический журнал. – Москва: Финансы и кредит.
2. Инвестиции и управление. – Москва: Агентство финансовых и организационных нововведений.
3. Экономика и управление: научный журнал. – Санкт-Петербург: Экономика и управление.

в) интернет-ресурсы:

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере:
<http://www.fasie.ru/>

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ):
<http://www.rfbr.ru>

ЭКСПЕРТНЫЙ КАНАЛ "ОТКРЫТАЯ ЭКОНОМИКА":
<http://www.opec.ru/>

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»:

<http://www.rupto.ru/>

РОСПАТЕНТ:

http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/

Федеральный портал по научной и инновационной деятельности:

<http://www.sci-innov.ru/>

Фонд инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО:

<http://www.rusnano.com/Section.aspx/Show/33516>

Учебно-методические издания

1. Морозов В.В. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Технологии 21 века» для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Морозов В.В.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

2. Морозов В.В. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Технологии 21 века» для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Морозов В.В.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2016. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

3. Морозов В.В. Оценочные средства по дисциплине «Технологии 21 века» для студентов направления 27.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Морозов В.В.; 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

1) Портал Центр дистанционного обучения ВлГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>

2) Раздел официального сайта ВлГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: Образовательная программа Образовательная программа 27.04.05 «Инноватика» <http://op.vlsu.ru/index.php?id=57>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции, проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием, сопровождаются показом презентаций; лабораторные работы по курсу проводятся в компьютерном классе на 15 рабочих мест.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС
ВО по направлению 27.04.05 «Инноватика»

Рабочую программу составил д.т.н. и профессор Морозов В.В.
(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя):
Главный инженер ООО «ТАГ-Инжиниринг»

Богатырев Н.В.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технология машиностроения

Протокол № 0 от 9.02.2018 года

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

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 27.04.05 «Инноватика»

Протокол № 6 от 9.02.2018 года

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

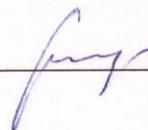
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 9/11 от 21.04.2016 года

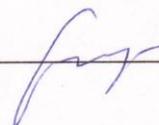
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор Морозов В.В. _____



Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.2017 года

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



Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 3.09.2018 года

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



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине

«Технологии 21 века»

Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»

Программа подготовки: Предпринимательство в инновационной деятельности

Разработчик: Морозов В.В., д.т.н., профессор кафедры «Технология машиностроения» ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, определяющим требования и уровень подготовки выпускников направления подготовки магистратуры 27.04.05 «Инноватика».

Целями освоения дисциплины «Технологии 21 века» 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.

На изучение дисциплины отводится 144 часа, из них аудиторных – 36 часов (лекции и лабораторные работы) и 108 часов самостоятельной работы. Формой промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплиной является зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения, согласующиеся с формируемым компетенциям ОПОП:

способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности (ПК-4):

Знать: основные тенденции развития информационных и промышленных технологий;

Уметь: использовать в практической деятельности передовые знания и достижения;

Владеть: методами анализа и внедрения передовых технологий.

Основные разделы рабочей программы отражают цели и задачи дисциплины. Результаты обучения, тематический план курса, темы лабораторных работ, оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам аттестации освоения дисциплины, рекомендуемая литература и ресурсы интернет.

Достоинством рабочей программы является: организация сопровождения изучения дисциплины – размещение материалов дисциплины на образовательном сервере, таким образом, реализуется методическая обеспеченность аудиторной и самостоятельной работы.

В качестве дальнейшего совершенствования и развития содержания рабочей программы *рекомендуется* детализировать вид отчетности самостоятельной работы по темам, актуализировать перечень основной и рекомендуемой литературы.

На основании вышеизложенного можно заключить, что рабочая программа, автора Морозова В.В. может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика» по дисциплине «Технологии 21 века» как базовый вариант в учебном процессе ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых».

Рецензент:

Главный инженер ООО «ТАГ-Инжиниринг»



Богатырев Н.В.