

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

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Елкин А.И.
« 21 » Волгоград 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ»

направление подготовки / специальность

15.04.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
(магистратура)

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Физика высоких технологий

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Трансфер технологий» заключается в формировании у студентов устойчивых знаний и практических навыков в области трансфера технологий, приобретение умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов теоретическим основам трансфера технологий;
- изучение трансфер результатов научно-технической деятельности;
- развития навыков определения сфер практического применения полученных знаний в дальнейшем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Трансфер технологий» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору).

Пререквизиты: «Статистические методы управления инновациями», «Современные проблемы инноватики», «Инженерное предпринимательство». Дисциплина по своему содержанию дополняет названные дисциплины и расширяет знания студента в области применения методов управления в производственном секторе.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы данной дисциплины, которые необходимы для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
	4 семестр									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Предшествующие дисциплины										
1. Инженерное предпринимательство.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Статистические методы управления инновациями.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Современные проблемы инноватики.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины										
1. Преддипломная практика.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Подготовка к процедуре защиты ВКР.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Защита ВКР.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения высокой	ПК-1.1. Знает типы производства деталей машиностроения высокой сложности, разновидности технологического оборудования, стандартных инструментов, приспособлений и	Знает: цели и задачи трансфера технологий. Умеет: анализировать технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения в рамках трансфера технологий	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание

<p>сложности</p>	<p>контрольно-измерительной оснастки. ПК-1.2. Умеет анализировать технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения высокой сложности. ПК-1.3. Умеет выбирать схемы и средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения высокой сложности. ПК-1.4. Умеет выбирать схемы базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения высокой сложности. ПК-1.5. Умеет разрабатывать технологические маршруты и технологические операции изготовления деталей машиностроения высокой сложности. ПК-1.6. Умеет рассчитывать точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения высокой сложности. ПК-1.7. Владеет навыками выбора технологического оборудования, стандартных инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной оснастки, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности. ПК-1.8. Владеет навыками разработки технических заданий на проектирование специальных приспособлений и контрольно-измерительной оснастки для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности. ПК-1.9. Владеет навыками</p>	<p>Умеет: выбирать схемы и средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения высокой сложности в рамках трансфера технологий Умеет: выбирать схемы базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения высокой сложности в рамках трансфера технологий Умеет разрабатывать технологические маршруты и технологические операции изготовления деталей машиностроения высокой сложности в рамках трансфера технологий Умеет рассчитывать точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения высокой сложности в рамках трансфера технологий Владеет: выбора технологического оборудования, стандартных инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной оснастки, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности при трансфере технологии. Владеет навыками разработки технических заданий на проектирование специальных приспособлений и контрольно-измерительной оснастки для реализации разработанных</p>	
------------------	--	--	--

	<p>разработки и согласования технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения высокой сложности.</p>	<p>технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности при трансфере технологий. Владеет навыками разработки и согласования технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения высокой сложности при трансфере технологий.</p>	
--	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Понятие «коммерциализуемость» методы оценки коммерческого потенциала технологий.	3	1-2		2			10	Рейтинг контроль № 1
2	Понимание термина «технология». Линейный и рыночный подход к коммерциализации технологий.	3	3-4		2			10	
3	Разработка новых технологий в больших и мелких компаниях. «Подрывные» и поддерживающие технологии.	3	5-6		2			10	
4	Цели технологического аудита в организациях различного типа.	3	7-8		2			10	Рейтинг контроль № 2
5	Методика технологического аудита.	3	9-10		2		2	10	
6	Анкета для технологического аудита.	3	11-12		2			10	
7	Характер преимуществ, обеспечиваемых технологией, как основа ее квалификации.	3	13-14		2			10	Рейтинг контроль № 3
8	Ранжирование технологий по уровню решаемых производственных задач.	3	15-16		1			10	
9	Ранжирование по рыночному потенциалу.	3	17		1			12	
Всего за 3 семестр:					16			92	зачет
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине					16			92	зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Коммерциализуемость результатов интеллектуальной деятельности. Технический и рыночный взгляд на новые технологии.

Тема 1. Понятие «коммерциализуемость» методы оценки коммерческого потенциала технологий.

Анализ критических факторов успеха коммерциализации технологий. Обобщенный процесс постадийной оценки нового продукта. Профессиональная оценка технологий. Продукт нового поколения.

Тема 2. Понимание термина «технология». Линейный и рыночный подход к коммерциализации технологий

Коммерциализация результатов НИОКР и технологий. технология – наука о способах и средствах переработки сырых материалов. Цепочка преобразования сырья в продукт. Рыночная модель коммерциализации.

Тема 3. Разработка новых технологий в больших и мелких компаниях. «Подрывные» и поддерживающие технологии.

Причины, по которым крупнейшие компании, мировые лидеры в своей отрасли стремительно теряют свои доминирующие позиции, утрачивают свое первенство, когда на рынке появляются новые технологии. Поддерживающие и «подрывные» технологии.

Раздел 2. Технологический аудит и методика его проведения.

Тема 4. Цели технологического аудита в организациях различного типа.

Двойственность технологии как совокупности знаний, технических решений и прав на ее коммерческое использование. Формирование инновационной монополии. Две фундаментальные стратегии извлечения коммерческой выгоды: применение технологии в собственном производстве или возмездная передача прав на технологию. Различие целей технологического аудита организаций в зависимости от выбранной стратегии извлечения коммерческой выгоды.

Тема 5. Методика технологического аудита.

Методика и основные приемы технологического аудита. Правила его проведения, сбора и концентрации информации, подготовки отчета. Подготовка организации к аудиту. Особенности проведения технологического аудита организаций, обусловленные их стратегией извлечения коммерческой выгоды.

Тема 6. Анкета для технологического аудита.

Возможные перечни вопросов. Учет трансляционных барьеров. Инвентаризация технологий. Схема коммерциализации технологий. Фактический лист.

Раздел 3. Классификация технологий как необходимый этап разработки новых бизнес-идей

Тема 7. Характер преимуществ, обеспечиваемых технологией, как основа ее квалификации.

Специфика инновационно-технологических проектов. Компании-инноваторы. Классификация целей стратегий, основанных на инновациях разного типа. Энергоемкость. Инновационный цикл. Принципы инвестирования в проекты производства инновационных продуктов.

Тема 8. Ранжирование технологий по уровню решаемых производственных задач.

Место оценки полезности технологии на техническом уровне в оценке ее коммерческого потенциала. Принципы и показатели оценки полезности технологии. Процедура оценки полезности технологии. Источники информации, необходимые для оценки полезности технологии. Порядок оценки полезности технологий.

Тема 9. Ранжирование по рыночному потенциалу.

Порядок оценки инноваций. Оборотоспособность технологии. Что мешает строить систему управления интеллектуальной собственностью.

Содержание практических работ по дисциплине

Практическая работа 1. Трансфер технологий – обоснование целесообразности.

Содержание: Обзор метода. Выгода применения. Стратегия реализации.

Практическая работа 2. Инвентаризация объектов интеллектуальной собственности.

Содержание Результаты НИОКР, определение потенциально охраноспособных технических решений, а также прав на них.

Практическая работа 3. Оценка технологии.

Содержание Этап оценки внутреннего потенциала технологии, рыночной стоимости технологии, экономический эффект от использования или передачи технологии, научно-технический эффект от использования технологии и др.

Практическая работа 4. Выбор способа правовой охраны.

Содержание: Способы правовой охраны: регистрация объектов авторского права, регистрация объектов патентного права, регистрация средств индивидуализации, сохранение объектов в режиме коммерческой тайны и др.

Практическая работа 5. Определение формы передачи технологии.

Содержание Рассмотрение форм передачи технологии: торговля патентами и лицензиями, создание совместных предприятий и научно-исследовательских центров, организация совместного производства и др.

Практическая работа 6. Поиск потребителей.

Содержание Поиск потребителей через центры трансфера технологий, профессиональные контакты на семинарах, выставках и конференциях, научные и рекламные публикации.

Практическая работа 7. Передача технологии.

Содержание. Коммерческий и некоммерческий трансферт технологий. Лизинг технологии.

Практическая работа 8. Послепродажное обслуживание.

Содержание: Обмен персоналом. Заключение соглашений. НИОКР.

Практическая работа 9. Инфраструктура трансфера.

Содержание: распространение информации о передаваемых технологиях, элементы биржевого (аукционного, тендерного) характера, позволяющие осуществлять торговлю технологиями, способствовать их конкурсному распространению.

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

5.1. Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3).

Вопросы рейтинг-контроля №1

1. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности.
2. Потребность в инновациях.
3. Существо инновационной деятельности.
4. Коммерциализуемость результатов интеллектуальной деятельности.
5. Оценка коммерческого потенциала технологий.
6. Разработка новых технологий в больших и малых компаниях.
7. Подрывные и поддерживающие технологии.

8. Стратегии извлечения коммерческой выгоды.

Вопросы рейтинг-контроля №2

1. Трансфер результатов научно-технической деятельности.
2. Понятие "трансфер технологий".
3. Различие между трансфером и коммерциализацией.
4. Франчайзинг.
5. Диагностика инновационных технологий.
6. Технологический аудит.
7. Системный анализ трансфера технологий.
8. Тактика трансфера технологий.

Вопросы рейтинг-контроля №3

1. Некоммерческие формы реализации инноваций.
2. Научно-технические публикации; обмен результатами исследования посредством личных контактов и посещений научно-исследовательских учреждений и промышленных предприятий (стажировки, командировки и др.); обмен производственно-техническими достижениями и опытом по долгосрочным программам.
3. Формы передачи инновации на некоммерческой основе.
4. Специальная литература, компьютерные банки данных, патенты, справочники; конференции, выставки, симпозиумы, семинары; обучение, стажировка, практика; перекрестное лицензирование на паритетной основе; миграция ученых и специалистов из научных в коммерческие структуры и обратно и т.д.
5. Основной поток передачи инновации в некоммерческой форме - некоммерческая, непатентоспособная информация: - фундаментальные исследования, научные открытия и незапатентованные изобретения.
6. Некоммерческие формы передачи инновации, в том числе внутриорганизационный трансферт, возможности свободного осуществления.
7. Практические аспекты коммерциализации интеллектуальной собственности.
8. Экспериментальные площадки трансфера технологий.
9. Государство и инновации.
10. Исследовательские консорциумы и альянсы.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.**Вопросы к зачету**

1. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности.
2. Потребность в инновациях.
3. Существо инновационной деятельности.
4. Коммерциализуемость результатов интеллектуальной деятельности.
5. Оценка коммерческого потенциала технологий.
6. Разработка новых технологий в больших и малых компаниях.
7. Подрывные и поддерживающие технологии.
8. Стратегии извлечения коммерческой выгоды.
9. Трансфер результатов научно-технической деятельности.
10. Понятие "трансфер технологий".
11. Различие между трансфером и коммерциализацией.
12. Франчайзинг.
13. Диагностика инновационных технологий.
14. Технологический аудит.
15. Системный анализ трансфера технологий.
16. Тактика трансфера технологий.

17. Некоммерческие формы реализации инноваций.
18. Научно-технические публикации; обмен результатами исследования посредством личных контактов и посещений научно-исследовательских учреждений и промышленных предприятий (стажировки, командировки и др.); обмен производственно-техническими достижениями и опытом по долгосрочным программам.
19. Формы передачи инновации на некоммерческой основе.
20. Специальная литература, компьютерные банки данных, патенты, справочники; конференции, выставки, симпозиумы, семинары; обучение, стажировка, практика; перекрестное лицензирование на паритетной основе; миграция ученых и специалистов из научных в коммерческие структуры и обратно и т.д.
21. Основной поток передачи инновации в некоммерческой форме - некоммерческая, непатентоспособная информация: - фундаментальные исследования, научные открытия и незапатентованные изобретения.
22. Некоммерческие формы передачи инновации, в том числе внутриорганизационный трансферт, возможности свободного осуществления.
23. Практические аспекты коммерциализации интеллектуальной собственности.
24. Экспериментальные площадки трансфера технологий.
25. Государство и инновации.
26. Исследовательские консорциумы и альянсы.

Представленные вопросы так же могут служить основой для составления тестовых экзаменационных заданий. Тесты доступны студентам на сервере Moodle: <http://www.es.vlsu.ru:81>

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

<i>Самостоятельная работа студентов</i>			
<i>Проработка теоретического материала. Подготовка к рейтинг-контролю</i>		<i>Выполнение контрольных заданий</i>	
<i>Темы</i>	<i>СР, ч</i>	<i>Задания</i>	<i>СР, ч</i>
Взаимосвязь научно-технического развития с социально-экономическим развитием	5	Декомпозиция ГОСТ Р 57194.1-2016 Трансфер технологий. Общие положения	5
Значение технологий в жизни общества	5	Декомпозиция ГОСТ Р 57194.2-2016 Трансфер технологий. Результаты интеллектуальной деятельности	5
Место и роль прогнозов научно-технического развития в системе корпоративного стратегического управления	5	Декомпозиция ГОСТ Р 58048-2017 Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня зрелости технологий	5
Основные понятия прогностики. Задачи прогнозирования научно-технического развития	5	Декомпозиция ГОСТ Р 57194.3-2016 Трансфер технологий. Технологический аудит	5
Классификация прогнозов	5	Сетевой трансфер. сферы применения.	5
Закономерности развития технологических систем	5	Научная и производственная кооперация	5
S-образная модель развития технологии и определение потенциала повышения ее эффективности	5	Трансфер на российском рынке. лучшие практики	5
Жизненный цикл технологии как фактор конкурентоспособности предприятия	5	Ожидаемые результаты трансфера. Оценка, индикаторы	5

Изменение тенденций технологического развития и задачи и функции прогнозирования в инновационном процессе	6	Технологическое прогнозирование и трансфер.	6
---	---	---	---

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3
Основная литература		
1. Защита интеллектуальной собственности: учебник для бакалавров / под ред. проф. И. К. Ларионова, доц. М. А. Гуреевой, проф. В. В. Овчинникова. — 2-е изд., стер. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^о », 2020. — 256 с. - ISBN 978-5-394-03576-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091498 . – Режим доступа: по подписке.	2019	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1091498
2. Маркова, В. Д. Стратегический менеджмент: понятия, кощепции, инструменты принятия решений: справочное пособие / В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова. Москва: ИНФРА М, 2019. 320 с. (Справочники «ИНФРА-М»). - ISBN 978-5-16-009860-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091498 . – Режим доступа: по подписке.	2019	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1091498
3. Тюлин, А. Е. Управление конкурентоспособностью продукции: учебник / А.Е. Тюлин, А.А. Чурсин. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 215 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1081761. - ISBN 978-5-16-016101-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081761 . – Режим доступа: по подписке.	2019	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1081761
Дополнительная литература		
1. Горфинкель, В. Я. Инновационный менеджмент: учебник / под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9558-0311-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1003543 . – Режим доступа: по подписке.	2019	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1003543
2. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений: учебник / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 511 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-014884-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009598 . – Режим доступа: по подписке.	2019	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1009598
3. Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий: учебник / В.В. Артяков, А.А. Чурсин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 206 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www dx doi org/ 10 12737/textbooks_1013514 . Чурсин. - ISBN 978-5-16-014965-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013514 . – Режим доступа: по подписке.	2021	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1013514

6.2. Периодические издания

Журналы:

«Инвестиции в России»
 «Инновации»
 «Проблемы теории и практики управления»
 «Нанотехнологии: Наука и производство»
 «Наукоёмкие технологии в машиностроении»
 «Технология машиностроения»
 «Вестник машиностроения»

6.3. 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
Moodle — система управления курсами официальный сайт	https://moodle.org/?lang=ru
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

1. Жданов А.В. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Трансфер технологий» для студентов направления 15.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Жданов А.В.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2021. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>
2. Жданов А.В. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Трансфер технологий» для студентов направления 15.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Жданов А.В.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2021. - Доступ из корпоративной сети ВлГУ. - Режим доступа: <http://cs.cdo.vlsu.ru/>
3. Жданов А.В. Оценочные материалы по дисциплине «Трансфер технологий» для студентов направления 15.04.05 [Электронный ресурс] / сост. Жданов А.В.; Влад. гос. ун-т. ТМС - Владимир, 2021. - 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 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» <http://op.vlsu.ru/index.php?id=4230>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы (указать необходимое)*. Практические работы проводятся в

ауд.118-2, «Учебная аудитория», количество студенческих мест – 20, площадь 35 м ²	мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран).
ауд. 235-2, «Лаборатория жизненного цикла продукции», 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.

Рабочую программу составил Жданов А.В., доцент М.И.
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент (представитель работодателя):
Ведущий инженер ООО «МВ-Модуль»

Симанцев М.И.

(место работы, должность, ФИО, подпись)



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология машиностроения»
Протокол № 1 от 31.08.2021 года
Заведующий кафедрой Морозов В.В., д.т.н., профессор В.В.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 15.04.05 «Конструкторско-
технологическое обеспечение машиностроительных производств»
Протокол № 1 от 31.08.2021 года
Заведующий кафедрой Морозов В.В., д.т.н., профессор В.В.
(ФИО, должность, подпись)