



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Методы оптимизации*

Дисциплина «Методы оптимизации» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Информационные технологии и вычислительные системы».

Основной целью освоения дисциплины «Методы оптимизации» является:

- формирование представлений о теоретических и алгоритмических основах классических разделов методов оптимизации и исследования операций.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в формализации оптимизационных задач, возникающих в процессе организации производства;
- изучение основных положений математического обоснования теории оптимизации и основных видов оптимизационных задач;
- овладение математическими методами оптимизации для решения теоретических и прикладных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> ✓ основные положения математического обоснования теории оптимизации; ✓ основные виды оптимизационных задач и методы их решения.	- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1); - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);
<b><u>Уметь:</u></b> ✓ уметь использовать математические	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>методы оптимизации для решения теоретических и прикладных задач;</p> <p>✓ формулировать постановку задачи выбора оптимального решения; выбирать и обосновывать свой выбор метода решения задач оптимизации; анализировать полученные результаты, интерпретировать их в терминах исходной задачи и постановки;</p> <p>✓ использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>✓ навыками построения оптимизационных задач в сфере предстоящей профессиональной деятельности;</p> <p>✓ навыками выбора и обоснования методов решения оптимизационных задач.</p>	<p>- способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4);</p> <p>- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);</p> <p>- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);</p> <p>- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3);</p> <p>- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);</p> <p>- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований и зачетные модули 1 и 2, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Технология разработки программного обеспечения***

Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Информационные технологии и вычислительные системы».

Основной целью освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» является ознакомление студентов с теоретическими и прикладными вопросами технологии разработки программного обеспечения, а также формирование у студентов навыков практического применения современных программных средств и методик разработки программного обеспечения при решении прикладных задач в области разработки программного обеспечения.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов знание и понимание основ современных подходов и технологий разработки программного обеспечения, а также принципов, методов и методологий, на которых основаны эти технологии;
- сформировать у студентов практические навыки применения технологий анализа и моделирования процессов, подлежащих автоматизации;
- сформировать у студентов знание и понимание основ современных технологий управления разработкой программного обеспечения, а также принципов и закономерностей, на которых построены эти технологии;
- сформировать у студентов знание и понимание основ оценки качества программных продуктов;
- сформировать у студентов практические навыки участия в выполнении проектов по разработке программного обеспечения;

- сформировать у студентов знание и понимание основ построения и функционирования современных программных средств, предназначенных для автоматизации процесса разработки программного обеспечения;
- сформировать у студентов практические навыки использования современных программных средств, предназначенных для автоматизации процесса разработки программного обеспечения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы организации жизненного цикла программного продукта и её нормативную базу;</li> <li>• основы современных технологий анализа и моделирования процессов, подлежащих автоматизации с помощью разрабатываемого программного обеспечения;</li> <li>• основы современных технологий разработки программного обеспечения, их классификацию и теоретические основы;</li> <li>• основы современных технологий интеграции разнородного программного обеспечения и нормативную базу их применения, включая Web- и CALS-технологии;</li> <li>• основы современных технологий организации выполнения проекта по разработке программного обеспечения, их теоретические основы и нормативную базу их применения;</li> <li>• основы современных технологий автоматизации разработки программного обеспечения и возможности соответствующих программных средств, поддерживающих реализацию этих технологий.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать, в меру должностного положения, квалифицированное участие разработке ТЗ на программное обеспечение в качестве представителя Заказчика;</li> <li>• принимать, в меру должностного положения, квалифицированное участие в проекте по разработке программного обеспечения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);</li> <li>- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);</li> <li>- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);</li> <li>- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);</li> <li>- культура мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);</li> <li>- владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способность применять специальную лексику и</li> </ul>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать современные программные продукты, предназначенные для анализа и моделирования процессов, подлежащих автоматизации с помощью разрабатываемого программного обеспечения;</li> <li>• использовать современные программные продукты, предназначенные для автоматизации процесса разработки программного обеспечения.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• профессиональной терминологией специалистов по разработке программного обеспечения;</li> <li>• навыками использования современных методов разработки программного обеспечения, в том числе для работы в сети Интернет;</li> <li>• навыками совместной работы в составе рабочей группы проекта по разработке программного обеспечения, в том числе для работы в сети Интернет.</li> </ul>	<p>профессиональную терминологию языка (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);</li> <li>- понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);</li> <li>- способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий (ПК-10);</li> <li>- способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);</li> <li>- способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ по итогам изучения разделов курса и отчётов по лабораторным работам;
- промежуточные аттестации в форме зачёта (1-й семестр изучения курса) и экзамена (2-й семестр изучения курса).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Современные проблемы информатики и вычислительной техники***

Дисциплина «Современные проблемы информатики и вычислительной техники» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» (ИТС) кафедрой «Информационные технологии и вычислительные системы» (ИТиВС).

Основной целью освоения дисциплины «Современные проблемы информатики и вычислительной техники» является:

- формирование у магистрантов системного представления об актуальных научных и практических проблемах информатики и вычислительной техники (ИВТ), знания их истории;
- приобретение магистрантами навыков анализа и выявления тенденций развития методов и средств ИВТ, способности к научному прогнозированию в данной области.

Основными задачами изучения дисциплины являются приобретение и углубление знаний обучающимися по следующим разделам:

- 1) методологические и математические проблемы информатики;
- 2) высокопроизводительные и распределенные вычислительные системы, и телекоммуникации;
- 3) новые парадигмы программирования;
- 4) системы искусственного интеллекта;
- 5) системы цифровой обработки изображений;
- 6) экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности человека.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методологические основы информатики;</li> <li>• математические модели и методы описания объектов информатики и вычислительной техники;</li> <li>• основные тенденции развития средств информатики и вычислительной техники и их влияния на производственную и непроизводственную сферу деятельности человека ЯП.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать перспективные изменения в области информационных технологий для экономически обоснованного выбора программно-технических средств решения поставленных задач;</li> <li>• выбирать и применять новые технологии и языки программирования в заданной предметной области.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами спецификации предметных задач для их последующего решения с помощью современных технологий и средств вычислительной техники;</li> <li>• методами и средствами практического использования языков программирования, основанных на новых парадигмах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);</li> <li>- способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);</li> <li>- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);</li> <li>- способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4);</li> <li>- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);</li> <li>- способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);</li> <li>- культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);</li> <li>- способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);</li> <li>- знанием основ философии и методологии науки (ПК-1);</li> <li>- знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения (ПК-2);</li> <li>- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных (ПК-4);</li> <li>- владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5);</li> <li>- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7).</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Методы оптимизации 1*

Дисциплина «Методы оптимизации 1» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Информационные технологии и вычислительные системы».

Основной целью освоения дисциплины «Методы оптимизации 1» является:

- формирование представлений о теоретических и алгоритмических основах классических разделов методов оптимизации и исследования операций.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в формализации оптимизационных задач, возникающих в процессе организации производства;
- изучение основных положений математического обоснования теории оптимизации и основных видов оптимизационных задач;
- овладение математическими методами оптимизации для решения теоретических и прикладных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

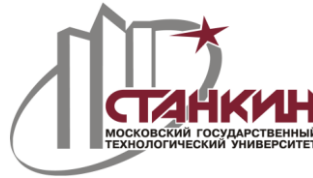
Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ основные положения математического обоснования теории оптимизации;</li><li>✓ основные виды оптимизационных задач и методы их решения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);</li><li>- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей</li></ul>



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ уметь использовать математические методы оптимизации для решения теоретических и прикладных задач;</li> <li>✓ формулировать постановку задачи выбора оптимального решения; выбирать и обосновывать свой выбор метода решения задач оптимизации; анализировать полученные результаты, интерпретировать их в терминах исходной задачи и постановки;</li> <li>✓ использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ навыками построения оптимизационных задач в сфере предстоящей профессиональной деятельности;</li> <li>✓ навыками выбора и обоснования методов решения оптимизационных задач.</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности (ОК-3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4);</li> <li>- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);</li> <li>- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);</li> <li>- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3);</li> <li>- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);</li> <li>- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований и зачетные модули 1 и 2, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Теоретическая информатика***

Дисциплина «Теоретическая информатика» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Информационные технологии и вычислительные системы».

**Основной целью** освоения дисциплины «Теоретическая информатика» является изучение накопленного опыта, проблем и тенденций в области автоматизации информационных и интеллектуальных процессов; изучение тенденций в развитии вычислительной техники, в совершенствовании техники и технологий, в управлении бизнесом и производством; формирование у студентов знаний методов и средств автоматизации интеллектуального труда, формирование у студентов знаний теоретических основ создания прикладных автоматизированных систем.

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

- освоение знаний в области методов и средств автоматизации информационных процессов, методологии автоматизации интеллектуального труда;
- изучение теоретических основ промышленного способа создания прикладных автоматизированных систем; освоение методик моделирования предметных задач на примере проектно-конструкторских задач;
- выработка навыков формирования модельных представлений предметных задач на этапах автоматизации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные проблемы, тенденции развития и направления исследований в области информатики;</li> <li>- методы, используемые при создании прикладных автоматизированных систем и их классификации;</li> <li>- средства, используемые при автоматизации информационных процессов; методики выполнения отдельных этапов создания прикладных автоматизированных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать модельные представления предметных задач на различных этапах автоматизации;</li> <li>- осуществлять постановку задачи выбора программно-технических средств.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования методик, предназначенных для формирования модельных представлений предметных задач на различных этапах проектирования автоматизированных систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);</li> <li>- способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);</li> <li>- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);</li> <li>- способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4);</li> <li>- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);</li> <li>- знанием основ философии и методологии науки (ПК-1);</li> <li>- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);</li> <li>- способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);</li> <li>- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: зачет учебных модулей на 8-й и 17-й неделях семестра по результатам промежуточного контроля выполнения индивидуального задания, выполняемого на лабораторных работах, и по его защите; промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Корпоративные информационные системы***

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете информационных технологий и систем управления кафедрой информационных систем.

Основной целью освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы» является формирование у обучающихся комплекса общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области информационной поддержки производственной деятельности и менеджмента организации, технологии разработки компонент корпоративной информационной системы и технологии создания и поддержки корпоративных информационных систем.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- Сформировать знания об основных понятиях в области информационной поддержки производственной деятельности и менеджмента организации, а также технологии разработки компонент корпоративной информационной системы;
- Сформировать у обучающихся знания о базовых компонентах, архитектуре, принципах работы и направлениях развития функциональности корпоративных информационных систем;
- Сформировать практические навыки использования возможностей современных инструментальных средств для создания и поддержки корпоративных информационных систем, а также технологию подготовки

организации к автоматизации производственной и финансово-хозяйственной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия в области информационной поддержки производственной деятельности и менеджмента организации;</li> <li>- технологии разработки компонент корпоративной информационной системы:</li> <li>- базовые компоненты, архитектуру, принципы работы и направления развития функциональности корпоративных информационных систем:</li> <li>- возможности современных инструментальных средств для создания и поддержки корпоративных информационных система:</li> <li>- технологию подготовки организации к автоматизации производственной и финансово-хозяйственной деятельности.</li> <li>- построение корпоративной информационной системы на базе платформы 1С Предприятие.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалифицированно и грамотно оперировать базовыми терминами и понятиями;</li> <li>- использовать полученные знания при определении требований к функциональности корпоративной информационной системы и выборе ее архитектуры;</li> <li>- ориентироваться на рынке инструментальных средств создания корпоративных информационных систем;</li> </ul>	<p><b>Общекультурные компетенции:</b></p> <p><b>ОК-3/</b>способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОК-5/</b>использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;</p> <p><b>ОК-6/</b>способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;</p> <p><b>ОК-9/</b>умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции:</b></p> <p><b>ОПК-5/</b>владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;</p> <p><b>ОПК-6/</b>способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p> <p><b>Профессиональные компетенции:</b></p> <p><b>ПК-8/</b>способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия ;</p> <p><b>ПК-10/</b>способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий;</p> <p><b>ПК-11/</b>способностью формировать</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Создавать конфигурацию.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами представления данных и знаний в области информационной поддержки производственной деятельности и менеджмента организации;</li> <li>- моделями оценки эффективности работы корпоративной информационной системы;</li> <li>- методами автоматизации процесса управления персоналом и расчета заработной платы на базе платформы 1С Предприятие.</li> <li>- механизмом настройки регламентированных и кадровых отчетов на базе платформы 1С Предприятие.</li> </ul>	<p>технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;</p> <p><b>ПК-12/</b>способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;</p> <p><b>ПК-13/</b> способностью к программной реализации распределенных информационных систем;</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в 2 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*CASE-технологии создания информационных систем*

Дисциплина «CASE-технологии создания информационных систем» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете информационных технологий и систем управления кафедрой информационных систем.

Основной целью освоения дисциплины «CASE-технологии создания информационных систем» является формирование у студентов компетенций по структурным методам анализа и инструментальным CASE-средствам проектирования информационных систем.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов знания о процессах и моделях жизненного цикла программных средств (ПС); принципах структурного анализа, этапах разработки структурных моделей при разработке информационных систем (ИС); методах и инструментальных средствах проектирования ИС;
- сформировать у студентов практические навыки структурного анализа задач предметной области; анализа, выбора и использования методов проектирования ИС; использования современных инструментальных CASE-средств при разработке структурно-функциональных моделей, моделей потоков данных и информационных моделей баз данных при проектировании ИС.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b>	<b>Общекультурные компетенции:</b>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы анализа информационных систем;</li> <li>• модели представления проектных решений;</li> <li>• состав, структуру и принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем;</li> <li>• основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять информационные технологии при проектировании информационных систем;</li> <li>• проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем;</li> <li>• разрабатывать функциональные модели и модели данных информационных систем;</li> <li>• разрабатывать, согласовывать и выпускать проектную документацию на информационные системы.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами и средствами анализа информационных систем;</li> <li>• методологиями применения информационных технологий при создании информационных систем;</li> <li>• методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.</li> </ul> </p>	<p> <b>ОК-3/</b>способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;         </p> <p> <b>ОК-5/</b>использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;         </p> <p> <b>ОК-7/</b>способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;         </p> <p> <b>ОК-9/</b>умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.         </p> <p> <b>Общепрофессиональные компетенции:</b> </p> <p> <b>ОПК-5/</b>владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;         </p> <p> <b>ОПК-6/</b>способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.         </p> <p> <b>Профессиональные компетенции:</b> </p> <p> <b>ПК-6/</b>пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);         </p> <p> <b>ПК-7/</b>применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий;         </p> <p> <b>ПК-10/</b>способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий;         </p> <p> <b>ПК-11/</b>способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;         </p> <p> <b>ПК-12/</b>способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;         </p> <p> <b>ПК-19/</b>способностью к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств,         </p>



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
	контролировать качество разрабатываемых программных продуктов.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в 3 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Средства объектно-ориентированного проектирования программных систем***

Дисциплина «Средства объектно-ориентированного проектирования программных систем» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Информационные технологии и вычислительные системы».

Основной целью освоения дисциплины «Средства объектно-ориентированного проектирования программных систем» является приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для объектно-ориентированного анализа и проектирования программных систем, в том числе и навыков работы с объектно-ориентированными CASE-средствами.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов знания и навыки, необходимые для построения объектно-ориентированных моделей предметной задачи, для автоматизации решения которой требуется проектируемое программное средство;
- сформировать у студентов знания и навыки, необходимые для проектирования программных средств с помощью объектно-ориентированных CASE-средств;
- сформировать у студентов знания и навыки, необходимые для оценки степени соответствия объектно-ориентированного проекта программного средства Техническому заданию.

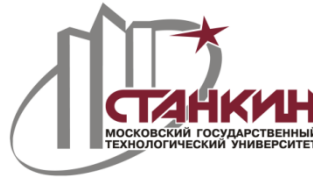
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• модели жизненного цикла программных продуктов и области их применения;</li> <li>• методы объектно-ориентированного анализа и проектирования.</li> <li>• область эффективного применения CASE-средств для проведения объектно-ориентированного анализа и проектирования программных систем;</li> <li>• современные подходы к тестированию программных средств и оценке их качества.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать объектно-ориентированный проект программного средства с помощью CASE-средств;</li> <li>• оценивать соответствие объектно-ориентированного проекта программного средства Техническому заданию.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приёмами построения объектно-ориентированного проекта программного средства с помощью Microsoft Office Visio 2010 (или более новой версии).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);</li> <li>- способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);</li> <li>- понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);</li> <li>- способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия (ПК-8);</li> <li>- способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);</li> <li>- способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ по итогам изучения разделов курса и отчётов по лабораторным работам;
- промежуточная аттестация в форме экзамена по итогам изучения курса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Объектно-ориентированное проектирование информационных систем*

Дисциплина «Объектно-ориентированное проектирование информационных систем» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина реализуется на факультете информационных технологий и систем управления кафедрой информационных систем.

Основной целью освоения дисциплины «Объектно-ориентированное проектирование информационных систем» является формирование у студентов компетенций по объектно-ориентированным методам анализа и проектирования информационных систем.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов знания об основных понятиях объектно-ориентированных технологий, вопросах сложности программных систем, принципах объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования, основных понятиях унифицированного языка моделирования UML и его концептуальной модели, диаграммах UML, моделирующих статические и динамические части системы, методологии объектно-ориентированного проектирования.

- сформировать у студентов практические навыки объектно-ориентированного анализа задач предметной области; использования методологии объектно-ориентированного проектирования ИС; использования современных инструментальных средств при разработке объектно-ориентированных моделей при проектировании производственных подсистем автоматизированных систем управления предприятиями (АСУП).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
---	-------------------------

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы объектно-ориентированного анализа информационных систем;</li> <li>• объектно-ориентированные модели представления проектных решений;</li> <li>• состав, структуру и принципы реализации и функционирования объектно-ориентированных информационных технологий, используемых при создании информационных систем;</li> <li>• основные этапы, методы, технологию и CASE-средства объектно-ориентированного проектирования информационных систем.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять информационные технологии при объектно-ориентированном проектировании информационных систем;</li> <li>• проводить объектно-ориентированный анализ задач предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор абстракций, объектов, классов и их отношений на основании исходных данных предметной области при проектировании информационных систем;</li> <li>• разрабатывать диаграммы на языке UML, моделирующие статические и динамические части информационных систем;</li> <li>• разрабатывать, согласовывать и выпускать проектную документацию на информационные системы.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами и средствами объектно-ориентированного анализа информационных систем;</li> <li>• методами и CASE-средствами объектно-ориентированного проектирования, модернизации и модификации информационных систем на базе унифицированного языка моделирования UML.</li> </ul>	<p><b>Общекультурные компетенции:</b></p> <p><b>ОК-5/использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;</b></p> <p><b>ОК-7/способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;</b></p> <p><b>ОК-9/умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.</b></p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции:</b></p> <p><b>ОПК-5/владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;</b></p> <p><b>ОПК-6/способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</b></p> <p><b>Профессиональные компетенции:</b></p> <p><b>ПК-8/способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия;</b></p> <p><b>ПК-10/способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий;</b></p> <p><b>ПК-11/способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;</b></p> <p><b>ПК-12/способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;</b></p> <p><b>ПК-19/способностью к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов.</b></p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в 3 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.