

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и  
компьютерная графика



Фалеева Е.В., канд.т.  
наук

16.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Разработка и реализация проектов**

для направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Белозеров О.И.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 16.06.2021г. № 8

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

Рабочая программа дисциплины Разработка и реализация проектов

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 918

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 2
контактная работа	36	курсовые проекты 2
самостоятельная работа	72	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	14 2/6			
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	32		32	
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	8		8	
Итого ауд.	32		32	
Контактная работа	36	4	36	4
Сам. работа	72		72	
Часы на контроль	36		36	
Итого	144	4	144	4

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Предпроектное обследование предметной области. Анализ первичных документов. Анализ законодательства и управляющих документов. Интервьюирование. Анкетирование. Исследование документов и
1.2	отчетов предметной области. Формирование модели деятельности. Разработка отчета и заявки на разработку ИС. Анализ требований. Разработка технического задания. Предварительное специфициро-
1.3	вание. Контекстное моделирование. Разработка концепции ИС. Системная архитектура проекта. Описательная модель предметной области; жизненный цикл; определение требований к системе; пользо-
1.4	вательские представления; сбор и анализ требований пользователей; моделирование данных; разработка приложений; рекомендации по проектированию пользовательского интерфейса; создание прото-
1.5	типов; реализация. Оценка затрат проекта. Экономическая оценка внедрения программного обеспечения. Бизнес-планирование. Операционная деятельность. Инвестиционная деятельность. Финансо-
1.6	вая деятельность. Оценка эффективности инвестиций. Функционально-стоимостной анализ процессов. Оценка экономического внедрения программного обеспечения. Разработка технико-экономического обоснования. Информационные технологии в управлении проектами. Основы технологии PERT. Разработка сетевого графика проекта. Планирование проекта в системе управления проектами. Управление временем выполнения проекта. Управление отклонениями от плана и проектными рисками. Риски программных проектов и методология управления рисками в соответствии с РМВоК. Завершение проекта. Постпроектная оценка. Подготовка документов, необходимых для успешного завершения проекта.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Программное обеспечение и технические средства компьютерной графики
2.1.2	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская работа

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

<b>Знать:</b>
Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.
<b>Уметь:</b>
Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
<b>Владеть:</b>
Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

**УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

<b>Знать:</b>
Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.
<b>Уметь:</b>
Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.
<b>Владеть:</b>
Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

<b>Знать:</b>
Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.

<b>Уметь:</b>
Решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.
<b>Владеть:</b>
Технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
<b>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</b>
<b>Знать:</b>
Методологии, методы и средства эффективного управления разработкой программных средств и проектов.
<b>Уметь:</b>
Планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.
<b>Владеть:</b>
Навыками разработки программных средств и проектов в команде; навыками организации и управления разработкой программных средств и проектов в соответствии с существующими стандартами и рекомендациями.
<b>ПК-1: Способен управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных ресурсов</b>
<b>Знать:</b>
Современные инструменты создания, модификации и сопровождения информационных ресурсов и программных приложений; современные стандарты в области разработки программного обеспечения; методы и инструменты организации и управления созданием, модификацией и сопровождением информационных ресурсов и программных приложений; стандарты составления технической документации процессов разработки и сопровождения информационных ресурсов и программных приложений
<b>Уметь:</b>
Выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных ресурсов и программных приложений, а также компонентов интеллектуальных и автоматизированных систем; управлять созданием, модификацией и сопровождением информационных ресурсов программных приложений.
<b>Владеть:</b>
Навыками создания, модификации и сопровождения информационных ресурсов и программных приложений; навыками создания, модификации и сопровождения компонентов интеллектуальных и автоматизированных систем; навыками составления и анализа технической документации процессов разработки и сопровождения информационных ресурсов и программных приложений.
<b>ПК-2: Способен непосредственно руководить процессами и проектами по разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Методы организации и управления процессами и проектами по разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности
<b>Уметь:</b>
Решать профессиональные задачи в области разработки и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности, выполняя работы в команде; организовывать и управлять процессами и проектами по разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности.
<b>Владеть:</b>
Навыками участия в разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности, работая в команде; навыками организации и управления процессами и проектами по разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности.
<b>ПК-3: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение, в том числе для выполнения научных исследований</b>
<b>Знать:</b>
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, в том числе для научных исследований; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения.
<b>Уметь:</b>
Проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; обосновывать выбор методов, используемых для проектирования программного обеспечения, в том числе для выполнения научных исследований

<b>Владеть:</b>
Навыками проведения анализа требований к программному обеспечению и выработки вариантов их реализации; навыками использования типовых решений и шаблонов проектирования программного обеспечения; навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных и программных интерфейсов; навыками составления анализа технической документации процессов разработки и сопровождения программных продуктов.

**ПК-4: Способен руководить деятельностью по разработке объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации**

<b>Знать:</b>
Методы и инструменты сбора, обработки, хранения и передачи мультимедийной информации; современные стандарты хранения и передачи мультимедийных данных; особенности разработки объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации
<b>Уметь:</b>
Решать профессиональные задачи в области сбора, обработки, хранения и передачи мультимедийной информации, разработке объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации; организовывать и управлять деятельностью по разработке объектов и систем сбора, хранения и передачи мультимедийной информации
<b>Владеть:</b>
Навыками решения профессиональных задач в области сбора, обработки, хранения и передачи мультимедийной информации, разработки объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации; навыками руководства деятельностью по разработке объектов и систем сбора, хранения и передачи мультимедийной информации

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Размещены в приложении

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

1.Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

2.Справочно-правовая система "Кодекс: нормы, правила, стандарты" <http://www.rg.ru/oficial>

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
426	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Кабинет начертательной геометрии и инженерной графики".	меловая доска, комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, тематические плакаты
428	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности".	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, экран. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, графическая станция, проектор, очки виртуальной реальности, очки дополненной реальности, платформа виртуальной реальности.
433	Учебная аудитория для проведения	компьютерная техника с возможностью подключения к сети

Аудитория	Назначение	Оснащение
	практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, экран для переносного проектора, комплект учебной мебели, проектор переносной

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Самостоятельная работа студента является важным элементом изучения дисциплины. Усвоение материала на практических занятиях и в результате самостоятельной работы и изучение отдельных вопросов дисциплины позволит студенту подойти к промежуточному контролю подготовленным и потребует лишь повторения пройденного материала. Знания, накапливаемые постепенно, полученные из различных источников, с использованием противоположных мнений и взглядов на ту или иную проблему, являются глубокими и качественными и позволяют формировать соответствующие компетенции как итог образовательного процесса.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы.

К промежуточной аттестации по дисциплине необходимо готовится систематически на протяжении всего периода изучения дисциплины. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Организация деятельности студента по видам учебных занятий.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практическим работам, составленные преподавателем.

Тест.

Тест – это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. О проведении теста, о его форме, а также о перечне разделов (тем) дисциплины, выносимых на тестирование, доводит до сведения студентов преподаватель.

Подготовка к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче промежуточной аттестации студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Подготовка студента включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра, непосредственная подготовка в дни, предшествующие промежуточной аттестации по темам курса, подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) к экзамену. Промежуточная аттестация проводится по билетам (тестам), охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.

Самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);
- работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников;
- реферирование источников;

- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам;
- составление рецензий и отзывов на прочитанный материал;
- составление обзора публикаций по теме;
- составление и разработка терминологического словаря;
- составление хронологической таблицы;
- составление библиографии (библиографической картотеки);
- подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету);
- выполнение домашних работ.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, которое включает формулировку цели задания, его содержания, указание сроков выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы (и при необходимости) преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; дифференциацию контрольно-измерительных материалов. Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой; защита отчетов о проделанной работе.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.