Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(МИ ВлГУ)

Кафедра *ПИн*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
19.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика программной инженерии

Направление подготовки *09.03.04 Программная инженерия*

Профиль подготовки *Методы и средства разработки программного обеспечения*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
8	**72 / 2**	**20**		**16**	**2**	**0,25**	**38,25**	**33,75**	**Зач.**
Итого	**72 / 2**	**20**		**16**	**2**	**0,25**	**38,25**	**33,75**	

Муром, 2026 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование систематизированного представления об экономике программной инженерии, современных подходах к стоимостной оценке разработки программного обеспечения, методах ее проведения, моделях трудоемкости разработки.

Задачи - дать целостное, системное отображение изучаемой области экономических процессов и явлений; выявить закономерности функционирования экономики на различных ее уровнях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

База курса дисциплины включает школьные курсы информатики и физики, а также знания, полученные в рамках дисциплин младших курсов по направлению информационных технологий.

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	Результаты обучения по дисциплине	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	знать методы сбора и анализа информации и современном состоянии рынка (УК-1.2) уметь проводить анализ рынка для формирования стоимостной политики проектов (УК-1.2)	Темы для устного опроса
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Обосновывает принятие экономических решений с использованием методов экономического планирования для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	знать методы ценообразования и планирования трудовых и финансовых ресурсов для реализации проектов (УК-9.1) уметь разрабатывать организационный и финансовый планы (УК-9.1)	Темы для устного опроса
	УК-9.3 Использует основные документы, регламентирующие экономическую деятельность в профессиональной сфере	знать содержание основный частей бизнес-плана инновационного проекта (УК-9.3) уметь разрабатывать бизнес-планы проектов (УК-9.3)	

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.
Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Анализ и исследование рынка	8	6		4					16,75	Устный опрос
2	Разработка и реализация стартапа	8	6		4						Устный опрос
3	Команда и презентация	8	8		8					17	Устный опрос
Всего за семестр		72	20		16			2	0,25	33,75	Зач.
Итого		72	20		16			2	0,25	33,75	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 8

Раздел 1. Анализ и исследование рынка

Лекция 1.

Инновационные проекты на примере конкурсов стартапов (2 часа).

Лекция 2.

Анализ рынка. Объём рынка (2 часа).

Лекция 3.

Анализ рынка. Анализ конкурентов (2 часа).

Раздел 2. Разработка и реализация стартапа

Лекция 4.

Бизнес-модели (2 часа).

Лекция 5.

SWOT-анализ (2 часа).

Лекция 6.

Команда стартапа (2 часа).

Раздел 3. Команда и презентация

Лекция 7.

Состав команды стартапа (2 часа).

Лекция 8.

Минимально жизнеспособный продукт (MVP) (2 часа).

Лекция 9.

Подготовка презентации и речи (2 часа).

Лекция 10.

Подготовка презентации и речи (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 8

Раздел 1. Анализ и исследование рынка

Лабораторная 1.

Анализ рынка (4 часа).

Раздел 2. Разработка и реализация стартапа

Лабораторная 2.

План маркетинга (4 часа).

Раздел 3. Команда и презентация

Лабораторная 3.

Производственный план. Организационный план (4 часа).

Лабораторная 4.

Оценка эффективности бизнес-плана (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Проектирование сложных заказных программных продуктов.
2. Сложность и размер ПО.
3. Стратегия софтверных\интернет компаний.
4. Технологическая идея, программный код, программный продукт, софтверная компания.
5. Принципы и методы стоимостной оценки разработки программного обеспечения.
6. Создание технологической компании (стартапа).
7. Метрики софтверных\интернет компаний.
8. Привлечение пользователей и монетизация.
9. Предпринимательство и венчурный капитал.
10. Инвестиционная презентация, бизнес модель, финансовый план.
11. Финансовое моделирование для технологических компаний.
12. Экономические прогнозы в системе COCOMO II.
13. Примеры прогнозирования экономических характеристик по модели COCOMO II.
14. Сопровождение сложных заказных программных продуктов.
15. Перечень основных стандартов, регламентирующих проектирование и производство заказных программных продуктов.
16. Основные законодательные акты о защите права интеллектуальной собственности.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении лабораторных работ применяется имитационный или симуляционный подход. Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Ружников, В. А. Экономика программной инженерии : учебное пособие / В. А. Ружников, М. А. Вержаковская, В. Ю. Аронов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 91 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/73844.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/73844.html

2. Шендрикова, О. О. Экономика предпринимательства : учебное пособие / О. О. Шендрикова, И. В. Каблашова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 100 c. — ISBN 978-5-4497-1129-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/108359 - https://www.iprbookshop.ru/108359.html

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П. Анализ и управление бизнес-процессами: Учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2016. - 112 с. - https://books.ifmo.ru/file/pdf/2017.pdf

2. Соснило А.И. Атлас искусственного интеллекта для бизнеса и власти: Учебное пособие. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2022. - 98 с. - https://books.ifmo.ru/file/pdf/3067.pdf

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Учебные издания НИУ ИТМО (http://books.ifmo.ru);

Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru);

Электронная библиотека СПбПУ (http://elib.spbstu.ru/).

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

Microsoft Visual Studio (Программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (Order Number: IM126433))

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

iprbookshop.ru
books.ifmo.ru
books.ifmo.ru);
elibrary.asu.ru);
elib.spbstu.ru
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Сервер «Ай Тек» на базе 2 процессоров Intel Xeon; 12 шт. компьютеров Intel Core i5-10400 2,9 GHz/ 8Gb DDR-4/ SSD-480 Gb/ Hiper 21,5’; интерактивная доска SMART Boaerd 480 со встроенным проектором V25; маршрутизатор Gigabit Switch TEG-S16S. Маркерная доска. Доступ к сети Интернет.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводятся в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *09.03.04 Программная инженерия* и профилю подготовки *Методы и средства разработки программного обеспечения*
Рабочую программу составил *к.т.н., доцент Астафьев А.В.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ПИн*

протокол № 28 от 05.05.2026 года.
Заведующий кафедрой *ПИн* _____*Кульков Я.Ю.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 12.05.2026 года.
Председатель комиссии ФИТР _____ *Кутарова Е.И.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Экономика программной инженерии

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Рейтинг-контроль 1.

1. Особенности По как объекта производства.
2. По как компоненты ИС.
3. Особенности экономического анализа жизненного цикла сложных ИС.
4. Особенность влияния высоко квалифицированных специалистов на производство ПО.
5. Задачи экономического анализа проектов в ПИ.
6. Цель экономического обоснования проектов в ПИ.
7. Задачи и основные особенности экономики проектирования и производства ПО
8. Задачи создания и организации экономически эффективного проектирования и производства ПО.
9. Унаследованные системы.
10. Рефакторинг.
11. Цель рефакторинга.
12. Правила оформления программного кода.

Рейтинг-контроль 2.

13. Правила оформления рефакторинга
14. Понятие технического долга.
15. Назначение UNIT тестов.
16. Правила разработки UNIT тестов.
17. Затраты на тестирование ПО
18. Назовите первый этап расчета затрат на разработку ПО.
19. Порядок расчета трудоемкости работы.
20. Виды работ при подготовке ПО.
21. Что включает в себя анализ ТЗ.
22. Что включает в себя предъявление требований к разрабатываемому программному продукту?
23. Что включает в себя разработка алгоритмов решения поставленных задач?
24. Что включает в себя реализация программного продукта в соответствии с предложенными алгоритмами?
25. Перечислите виды затрат при разработке ПО.
26. Что такое конкурентоспособность ПО?.

Рейтинг-контроль 3.

27. Этапы проведения оценки конкурентоспособности.
28. Основной показатель, определяющий экономическую целесообразность внедрения ИС.
29. Экономический эффект для разработчика
30. Экономический эффект заказчика.
31. Срок окупаемости ПО.
32. Какая отрасль права регулирует отношения разработчиков и пользователей ПО?
33. Что является объектом интеллектуальной собственности?
34. Какой охранный документ получает автор и собственник ПО?
35. Каков срок охраны имущественных прав автора ПО?
36. Сколько лиц одновременно могут пользоваться результатом интеллектуальной деятельности, в том числе ПО?

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос (2 вопроса)	20
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос (2 вопроса)	20
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос (2 вопроса)	20
Посещение занятий студентом	Отметка в журнале посещений	5
Дополнительные баллы (бонусы)		10
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Защита лабораторных	25

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Чистая прибыль предприятия - это:
1) Валовая прибыль
2) Разница между валовой выручки и издержками
3) Прибыль после уплаты налогов

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Перечень вопросов к устному собеседованию.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	***Высокий уровень***
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов,	***Продвинутый уровень***

		некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Чистая прибыль предприятия - это:

1) Валовая прибыль
2) Разница между валовой выручки и издержками
3) Прибыль после уплаты налогов

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3063

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.