

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АПИ НГТУ:

_____ Глебов В.В.
(подпись) (ФИО)

« 22 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 Организация стартапов в информационных технологиях

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки)

Направленность: Распределенные информационные системы

(наименование профиля, программы магистратуры)

Форма обучения: очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки: 2019

Объем дисциплины: 72/2

(часов/з.е.)

Промежуточная аттестация: зачет

(экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Выпускающая кафедра: КиТ РЭС

(аббревиатура кафедры)

Кафедра-разработчик: КиТ РЭС

(аббревиатура кафедры)

Разработчик(и): Жидкова Н.В., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

г. Арзамас
2021г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017г. № 926 на основании учебного плана, принятого Ученым советом АПИ НГТУ,
протокол от 09.06.2021 г. № 4

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика, протокол от 15.06.2021 г. № 8

Заведующий кафедрой _____ Ямпурин Н.П.
(подпись) (ФИО)

Рабочая программа рекомендована к утверждению УМК АПИ НГТУ,
протокол от 22.06.2021 г. № 15

Зам. директора по УР _____ Шурыгин А.Ю.
(подпись)

Рабочая программа зарегистрирована в учебном отделе № 09.03.02-58

Начальник УО _____ Мельникова О.Ю.
(подпись)

Заведующая отделом библиотеки _____ Старостина О.Н.
(подпись)

Оглавление

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	4
1.1 Цель освоения дисциплины (модуля)	4
1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля).....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам	6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам	7
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
5.1 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.	10
5.2 Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....	14
5.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости....	14
5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации	17
5.3 Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине	17
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
6.1 Учебная литература	20
6.2 Справочно-библиографическая литература	20
6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	20
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21
7.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая электронные библиотечные и информационно-справочные системы.....	21
7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины	21
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ	21
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	22
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	22
10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии.....	23
10.2 Методические указания для занятий лекционного типа.....	23
10.3 Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах	Ошибка!
Закладка не определена.	
10.4 Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях	23
10.5 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся	24
10.6 Методические указания по обеспечению образовательного процесса	24

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Организация стартапов в информационных технологиях» – изучение общих теоретических принципов, связанных с разработкой стартапа, механизмов продвижения компаний и их услуг, а также формирования конкурентоспособного продукта для потребителя и его внедрением.

1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля)

К основным задачам освоения дисциплины относятся:

- изучение основных этапов создания и развития стартапов, моделей стартапов понятия;
- изучение основ формирования и развития команды (малых коллективов);
- изучение методов и способов генерирования бизнес-идей, основы маркетинговых коммуникаций;
- освоение навыков анализа текущей рыночной ситуации и выявления возможности организации собственного стартапа;
- изучение способов разработки стратегии развития, и обоснованного и реализуемого бизнес-плана разработанного проекта;
- развитие навыков командной работы;
- освоение навыков по выявлению и оценке коммерческой перспективы стартап-идей, с учетом действующих законодательных норм и ресурсных ограничений;
- развитие коммуникационных навыков и умений самопрезентации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Организация стартапов в информационных технологиях» включена в перечень дисциплин блока факультативов, определяющих направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Русский язык и деловое общение», «Информационные технологии», «Методы оптимизации», «Инструментальные средства информационных систем», «Проектирование информационных процессов и систем», «Архитектура информационных систем», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Правоведение», «Психология», «Промышленные САПР», «Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений».

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины «Организация стартапов в информационных технологиях», необходимы при освоении следующих дисциплин «Эксплуатация и модификация информационных систем», «Информационная безопасность», «Корпоративные информационные системы», «Стандартизация и сертификация в информационных системах» и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Организация стартапов в информационных технологиях» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины «Организация стартапов в информационных технологиях» направлен на формирование элементов профессиональных компетенций ПКС-1 и ПКС-3 в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Таблица 3.1 – Формирование компетенций дисциплинами

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины Компетенции берутся из УП по направлению подготовки бакалавра / магистра							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ПКС-1. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии								
Базы и банки данных								
Цифровые устройства и элементы информационных систем								
Интегральные устройства информационных систем								
Программирование на языке высокого уровня								
Проектирование информационных процессов и систем								
Архитектура информационных систем								
Объектно-ориентированное программирование								
Программирование для Интернет								
Промышленные САПР								
Системы реального времени								
Управление ИТ-проектами								
Анализ больших данных								
Технологии программирования								
Надежность и отказоустойчивость информационных систем								
Основы тестирования программного обеспечения								
Основы CALS-технологий								
Организация стартапов в информационных технологиях								
Эксплуатация и модификация информационных систем								
Корпоративные информационные системы								
Преддипломная практика								
Выполнение и защита ВКР								
ПКС-3. Способен осуществлять ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры								
Инструментальные средства информационных систем								
Администрирование в информационных системах								
Инфокоммуникационные системы и сети								
Организация стартапов в информационных технологиях								
Эксплуатация и модификация информационных систем								
Преддипломная практика								
Выполнение и защита ВКР								

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Организация стартапов в информационных технологиях», соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП, представлен в табл. 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПКС-1. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	ИПКС-1.1. Определяет и анализирует информацию, требуемую для создания или модификации информационной системы. ИПКС-1.4. Анализирует результаты своей деятельности, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: Основные понятия стартап-среды, жизненный цикл стартапа, подходы к поиску и формированию идеи для стартапа. Принципы анализа конкурентной среды, инструменты исследования и анализа рынка. Основные тенденции развития информационных технологий и инструментов их создания в России и за рубежом. Практику организации работы команды разработчиков в интернет-сфере. Возможности для формирования устойчивых конкурентных преимуществ компаний в интернет-сфере. Основные подходы к оценке эффективности стартапа.	Уметь: Находить и анализировать информацию о конкурентах из открытых источников. Использовать методы, приемы, инструментарий создания интернет-компаний. Планировать и оценивать результаты предпринимательской деятельности в интернет-сфере. Корректно формулировать цели и задачи исследований потребителя, проводить исследование потребителей, адаптировать результаты к профессиональным задачам.	Владеть: Навыками поиска идеи. Методами анализа рынка и соответствия ожиданиям потребителя. Навыками оценки рынка ИТ-решений и конкурентоспособности будущего продукта. Навыками выступления перед инвесторами.
ПКС-3. Способен осуществлять ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры	ИПКС-3.1. Читает техническую документацию на иностранном языке в области информационных и компьютерных технологий. ИПКС-3.3. Ввод в эксплуатацию новых инфокоммуникационных аппаратных, программно-аппаратных и программных средств	Знать: Особенности функционального анализа существующих продуктов сферы информационных технологий. Требования рынка к ИТ-продуктам (в области безопасности, удобства, эргономичности).	Уметь: Выбирать техническую архитектуру, соответствующую особенностям разрабатываемого проекта. Проводить анализ существующих проектов и решений (аналоги). Планировать выполнение работ по внедрению и вводу в опытную эксплуатацию разработанных систем.	Владеть: Разработки плана по внедрению и вводу в опытную эксплуатацию программного продукта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. или 72 часа, распределение часов по видам работ по семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очного обучения / заочного обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		7 семестр / 7 семестр
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72/72	72/72
1. Контактная работа:	36/12	36/12
1.1. Аудиторная работа, в том числе:	32/8	32/8
занятия лекционного типа (Л)	20/8	20/8
занятия семинарского типа (ПЗ – семинары, практические занятия и др.)	12/–	12/–
лабораторные работы (ЛР)	–/–	–/–
1.2. Внеаудиторная, в том числе	4/4	4/4
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	–	–
текущий контроль, консультации по дисциплине	4/4	4/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	–	–
2. Самостоятельная работа (СРС)	36/60	36/60
реферат/эссе (подготовка)	–	–
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	–	–
контрольная работа	–	–
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	–	–
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	26/50	26/50
Подготовка к экзамену (контроль)	–	–
Подготовка к зачету / зачету с оценкой (контроль)	10/10	10/10

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов	
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
6 семестр / 7 семестр						
ПКС-1 ИПКС-1.1 ИПКС-1.2	Раздел 1. Основы создания стартапов и их характеристики					
	Тема 1.1. Определение понятия стартап. Сущность и значение стартапов.	1/0,5			1/3	Изучение теоретического материала [6.1.1], [6.1.2], [6.2.1]
	Тема 1.2. Отечественные и зарубежные успешные стартапы в информационных технологиях.	1/0,25			1/3,5	
	Тема 1.3. Основные характеристики стартапов.	1/0,25			1/3	
	Тема 1.4. Понятие минимально жизнеспособный продукт.	1/0,5			1/3	
	Тема 1.5. Инновационные IT-стартапы в России: проблемы создания и маркетингового продвижения.	1/0,5			1/3,5	
	Итого по 1 разделу	5/2	–	–	5/16	
ПКС-1 ИПКС-1.1 ИПКС-1.2	Раздел 2. Этапы развития стартапа					
	Тема 2.1. Основные этапы развития стартапа.	1/0,5			1/3	Изучение теоретического материала [6.1.1], [6.1.2], [6.2.1]
	Тема 2.2. Этапы жизненного цикла стартапа.	1/0,5			1/3,5	
	Тема 2.3. Правила создания хорошей команды стартапа.	1/0,5			1/3	
	Тема 2.4. Основные принципы создания стартапов.	2/0,5			1/3	
	Практическая работа №1. Создание и развитие стартапа.			2/–	2/–	Подготовка к практическому занятию [6.1.1], [6.1.2], [6.2.1]
	Практическая работа №2. Идея стартапа на основе трендов.			4/–	3/–	
	Итого по 2 разделу	5/2	–	6/–	9/12,5	
ПКС-1 ИПКС-1.1 ИПКС-1.2	Раздел 3. Инвестиции в стартапы					
	Тема 3.1. Оценка финансовых затрат стартапов.	2/1			1/3,5	Изучение теоретического материала [6.1.1], [6.1.2], [6.2.1]
	Тема 3.2. Источники финансирования стартапов.	1/0,5			1/3	
	Тема 3.3. Контроль календарного плана работ стартап-проекта. Выход на точку безубыточности.	2/0,5			1/3	
	Практическая работа №3. Оценка финансовых затрат стартапов.			2/–	2/–	Подготовка к практическому занятию [6.1.1], [6.1.2], [6.2.1]
	Итого по 3 разделу	5/2	–	2/–	5/9,5	
ПКС-1 ИПКС-1.1	Раздел 4. Продвижение проекта					
	Тема 4.1. Маркетинговые коммуникации: как привлечь первых пользователей.	1/0,5			1/3	Изучение теоретического

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов	
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
ИПКС-1.2	Тема 4.2. PR стартапа.	2/0,5			1/3	материала [6.1.1], [6.1.2], [6.2.1]
	Тема 4.3. Коммуникативные технологии в продвижении стартапов.	1/0,5			1/3	
	Тема 4.4. Презентация стартап проекта.	1/0,5			1/3	
	Практическая работа №4. Продвижение проекта.			4/–	3/–	Подготовка к практическому занятию [6.1.1], [6.1.2], [6.2.1]
	Итого по 4 разделу	5/2	–	4/–	7/12	
	ИТОГО за семестр	20/8	–	12/–	26/50	
	ИТОГО по дисциплине	20/8	–	12/–	26/50	

Таблица 4.3 - Используемые активные и интерактивные образовательные технологии

Вид занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
Лекции	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии
Практические занятия	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии Тестовые технологии Технологии работы в малых группах Информационно-коммуникационные технологии

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Оценочные процедуры текущего контроля успеваемости по дисциплине «Организация стартапов в информационных технологиях» проводятся преподавателем дисциплины.

На лекциях оценивается посещаемость студентом лекции, активность участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов, индивидуальные выступления по заданным на самостоятельное рассмотрение темам.

Для оценки текущего контроля **знаний** используются тесты, сформированные в системе MOODLE.

Тесты по разделам содержат по 10 тестовых вопросов, время на проведение тестирования 10 минут. На каждый тест дается 2 попытки.

Для оценки текущего контроля **умений** и **навыков** проводятся лабораторные работы и практические занятия в форме выполнения заданий. При выполнении лабораторного и практического задания преподавателем оценивается качество выполненного задания, срок его выполнения, качество и срок оформления отчета, ответы на предложенные преподавателем контрольные вопросы устно или в письменном виде в конце отчета.

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации представлены в табл. 5.1.

Студент допускается к промежуточной аттестации (экзамену), если в результате изучения разделов дисциплины в ходе текущего контроля ответил верно на 60% и более вопросов тестов и предоставил отчеты по всем лабораторным и практическим работам.

По итогам освоения дисциплины «Организация стартапов в информационных технологиях» проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета и предполагает тестирование по всем разделам дисциплины с использованием СДО MOODLE. Контрольный тест содержит по 15 тестовых вопросов или заданий, время на проведение тестирования 20 минут. На каждый тест дается 1 попытка.

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации представлены в табл. 5.2.

*Количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.1.

Таблица 5.1 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания		Форма контроля
			1 балл	0 баллов	
ПКС-1. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	ИПКС-1.1. Определяет и анализирует информацию, требуемую для создания или модификации информационной системы. ИПКС-1.4. Анализирует результаты своей деятельности, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: Основные понятия стартап-среды, жизненный цикл стартапа, подходы к поиску и формированию идеи для стартапа. Принципы анализа конкурентной среды, инструменты исследования и анализа рынка. Основные тенденции развития информационных технологий и инструментов их создания в России и за рубежом. Практику организации работы команды разработчиков в интернет-сфере. Возможности для формирования устойчивых конкурентных преимуществ компаний в интернет-сфере. Основные подходы к оценке эффективности стартапа.	Верно выполнено 60 процентов и более вопросов каждого теста	Верно выполнено менее 60 процентов вопросов каждого теста	Тестирование по разделам дисциплины СДО MOODLE
		Уметь: Находить и анализировать информацию о конкурентах из открытых источников. Использовать методы, приемы, инструментарий создания интернет-компаний. Планировать и оценивать результаты предпринимательской деятельности в интернет-сфере. Корректно формулировать цели и задачи исследований потребителя, проводить исследование потребителей, адаптировать результаты к профессиональным задачам.	Практические задания выполнены качественно, оформлены в срок и в полном объеме	Практические задания не выполнены и не оформлены	Контроль выполнения практических заданий
		Владеть: Навыками поиска идеи. Методами анализа рынка и соответствия ожиданиям потребителя. Навыками оценки рынка ИТ-решений и конкурентоспособности будущего продукта. Навыками выступления перед инвесторами.	Практические задания выполнены качественно, оформлены в срок и в полном объеме	Практические задания не выполнены и не оформлены	Контроль выполнения практических заданий
ПКС-3. Способен осуществлять ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры	ИПКС-3.1. Читает техническую документацию на иностранном языке в области информационных и компьютерных технологий.	Знать: Особенности функционального анализа существующих продуктов сферы информационных технологий. Требования рынка к ИТ-продуктам (в области безопасности, удобства, эргономичности).	Верно выполнено 60 процентов и более вопросов каждого теста	Верно выполнено менее 60 процентов вопросов каждого теста	Тестирование по разделам дисциплины СДО MOODLE
		Уметь: Выбирать техническую архитектуру, соответствующую особенностям разрабатываемого проекта. Проводить анализ существующих проектов и решений (аналоги). Планировать выполнение работ по внедрению и вводу в опытную эксплуатацию разработанных систем.	Практические задания выполнены качественно, оформлены в срок и в полном объеме	Практические задания не выполнены и не оформлены	Контроль выполнения практических заданий
	ИПКС-3.3. Ввод в	Владеть:	Практические	Практические	Контроль

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания		Форма контроля
			1 балл	0 баллов	
	эксплуатацию новых инфокоммуникационных аппаратных, программно-аппаратных и программных средств	Разработки плана по внедрению и вводу в опытную эксплуатацию программного продукта.	задания выполнены качественно, оформлены в срок и в полном объеме	задания не выполнены и не оформлены	выполнения практических заданий

Таблица 5.2 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

Код и индикаторы достижения компетенций	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания				Показатели контроля успеваемости
		«не зачтено» – отсутствие усвоения	2 критерий – не полное усвоение	3 критерий – хорошее усвоение	4 критерий – отличное усвоение	
	Знания:	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла	
ПКС-1 ИПКС-1.1 ИПКС-1.4	Основные понятия стартап-среды, жизненный цикл стартапа, подходы к поиску и формированию идеи для стартапа. Принципы анализа конкурентной среды, инструменты исследования и анализа рынка. Основные тенденции развития информационных технологий и инструментов их создания в России и за рубежом. Практику организации работы команды разработчиков в интернет-сфере. Возможности для формирования устойчивых конкурентных преимуществ компаний в интернет-сфере. Основные подходы к оценке эффективности стартапа.	а) не правильный ответ на 50% вопросов б) отказ от ответа	правильный ответ более чем на 50% и менее чем на 70% вопросов	правильный ответ более чем на 70% и менее чем на 90% вопросов	правильный ответ более чем на 90% вопросов	Ответ на теоретический вопрос
ПКС-3 ИПКС-3.1 ИПКС-3.3	Особенности функционального анализа существующих продуктов сферы информационных технологий. Требования рынка к ИТ-продуктам (в области безопасности, удобства, эргономичности).					
	Умения и навыки (при наличии):	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла	
ПКС-1 ИПКС-1.1 ИПКС-1.4	Находить и анализировать информацию о конкурентах из открытых источников. Использовать методы, приемы, инструментарий создания интернет-компаний. Планировать и оценивать результаты предпринимательской деятельности в интернет-сфере. Корректно формулировать цели и задачи исследований потребителя, проводить исследование потребителей, адаптировать результаты к профессиональным задачам. Навыками поиска идеи. Методами анализа рынка и соответствия ожиданиям потребителя. Навыками оценки рынка ИТ-решений и конкурентоспособности будущего продукта. Навыками выступления перед инвесторами.	не выполнил практические задания итогового теста	выполнил 1-2 практических заданий итогового теста	выполнил 3-4 практических заданий итогового теста	выполнил все практические задания итогового теста	Решение типовых задач с выбором известного метода, способа
ПКС-3 ИПКС-3.1 ИПКС-3.3	Выбирать техническую архитектуру, соответствующую особенностям разрабатываемого проекта. Проводить анализ существующих проектов и решений (аналоги). Планировать выполнение работ по внедрению и вводу в опытную эксплуатацию разработанных систем. Разработки плана по внедрению и вводу в опытную эксплуатацию программного продукта.					

Промежуточная аттестация по дисциплине пройдена, если слушатель набрал не менее 2 баллов за зачет.

Таблица 5.3 – Соответствие набранных баллов и оценки за промежуточную аттестацию (зачет)

Баллы за текущую успеваемость**	Баллы за промежуточную аттестацию	Оценка
	Суммарное количество баллов***	
0 баллов	0 баллов	«не зачтено»
3 балла	2.6 баллов	«зачтено»

**) – количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.1.;

***) – количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.2.

5.2 Оценочные средства для контроля освоения дисциплины

5.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний и умений студентов по дисциплине проводится комплексная оценка, включающая:

- выполнение практических заданий (выполнение заданий, ответы на контрольные вопросы), оформление отчетов по практическим занятиям;
- тестирование в СДО MOODLE по различным разделам дисциплины.

Типовые контрольные вопросы для практических занятий

Раздел 2. Этапы развития стартапа

Практическая работа №1. Создание и развитие стартапа.

1. Сущность, критерии, особенности стартап-проекта.
2. Методология разработки стартап-проектов.
3. Стадии жизненного цикла стартап-проектов.
4. Перспективные отрасли РФ для разработки стартап-проектов информационных технологий.
5. Этапы проектирования стартапа.

Практическая работа №2. Идея стартапа на основе трендов.

1. Что такое бизнес-идея?
2. Где и как найти идею для стартапа?
3. Как формировать команду?
4. Почему стартапы умирают?
5. Как изучать клиента?

Полный перечень вопросов приведен в [6.3.1].

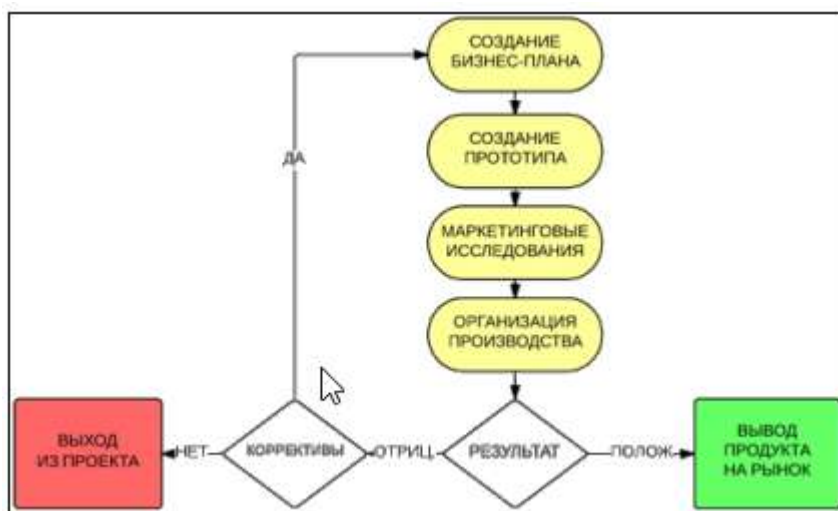
Типовые задачи для практических занятий

Раздел 2. Этапы развития стартапа

Практическая работа №1. Создание и развитие стартапа.

Задание.

1. Составьте блок-схему создания и развития стартапа программного продукта.
 2. Опишите виды деятельности на каждом этапе создания стартапа программного продукта.
 3. Выделите главные факторы успеха стартапов программного продукта.
- Блок-схема создания стартапа для самопроверки



Полный перечень задач приведен в [6.3.2].

Практическая работа №2. Идея стартапа на основе трендов.

Деловая игра «Идея на основе трендов».

Задание.

1. Придумайте идеи в области IT, выберите из них наиболее перспективную и сформулируйте ее. Это станет тем проектом, с которым команда будет работать на протяжении всего курса.

Шаблон для выполнения задания:

Я делаю проект _____ (название проекта),
 который создает _____ (определение предложения клиентам),
 помогающий _____ (описание аудитории),
 решать _____ (проблему),
 при помощи _____ (технологии).

2. Соберите команду. Условие: в команде должно быть 3-4 человека. Заполните матрицу функционал-сотрудники.

Знакомство с командой

Члены команды	Имя 1	Имя 2	Имя 3	Имя 4
Направление, курс, навыки				
Контакты (e-mail, VK, FB)				
Являетесь ли вы экспертом в проектной области, выбранной вашей группой?				
Выберите роль, которая наиболее удачно подходит для Вас в команде				
Что-то интересное, что важно знать о Вас (будьте лаконичны)				

Матрица функционал-сотрудник

Функционал	Кто в команде выполняет этот функционал	Комментарии
Управление		
Привлечение клиентов, продажи		
Разработка		
Дизайн		
Операционные процессы		

3. Выделите три сегмента потребителей для своего продукта. В каждом сегменте составьте портрет потребителя. По каждому портрету проверьте характеристики, определите, что является источником потребности и сформулируйте возможные решения.

4. Сформулируйте. Чем полезен ваш продукт для потребителя: какие проблемы он устраняет / какую выгоду он приносит / какую работу пользователя выполняет. Сформулируйте ценностное предложение. Представьте доработанное ценностное предложение.

5. Выдвиньте три гипотезы о своих клиентских сегментах и постройте для этих трех гипотез карту бизнес-модели. Составьте шаблон интервью с каждым из клиентских сегментов.

6. Сделайте список прямых конкурентов и товаров-заменителей. Заполните таблицу по конкурентам

Конкурент	Преимущества/недостатки	Важность для потребителя	Наш ответ
K1	Преимущества		
	Недостатки		
K2	Преимущества		
	Недостатки		
K3	Преимущества		
	Недостатки		

7. Для своей идеи стартапа рассчитайте рынок двумя способами: снизу вверх и сверху вниз. Нужны два показателя: SAM (сколько заработают конкуренты вместе с вами) и SOM (сколько заработаете только вы).

8. Сделайте MVP проекта. Протестировать минимум на 10 представителях сегмента. Представить результаты работы.

9. Выберите базовую, основную и дополнительную (запасную) модель монетизации проекта. Протестируйте модель монетизации, проведя три интервью с потенциальными потребителями.

10. Поставьте целевые показатели (ключевые метрики) проекта

Целевой показатель	Значение целевого показателя сейчас	Целевое значение показателя через полгода после начала продаж	Целевое значение показателя через год после начала продаж

Типовые тестовые задания для текущего контроля

Тесты для текущего контроля знаний обучающихся сформированы в системе MOODLE и находятся в свободном доступе на странице курса «Организация стартапов в информационных технологиях».

Раздел 1. Основы создания стартапов и их характеристики

1. Отметьте правильный ответ

К частным организациям поддержки стартапа не относятся:

- А. Коммерческие банки.
- Б. Фонды поддержки малого бизнеса
- В. Бизнес-ангелы
- Г. Российская венчурная компания

Ответ: Б.

2. Отметьте правильный ответ.

К признакам стартапа не относится:

- А. Создание принципиально нового бизнеса.
- Б. Организационная и имущественная самостоятельность.
- В. Быстрый рост и короткий цикл жизни.
- Г. Приобретение официального статуса через регистрацию.
- Д. Создание за деньги спонсоров, которые и несут риск.

Ответ: Д.

Раздел 2. Этапы развития стартапа

1. Вставьте пропущенное понятие.

..... – форма представления деловых предложений и проектов с информацией о производственной, сбытовой и финансовой деятельности фирмы, оценки потребностей в

финансировании и условий окупаемости.

Ответ: Бизнес-план

2. Расположите основные этапы жизни стартапа в хронологическом порядке.

А. Определение организационно-правовой формы.

Б. Регистрация.

В. Начало деятельности стартапа.

Г. Ликвидация или продажа стартапа.

Д. Текущая деятельность.

Е. Рассмотрение документов.

Ж. Подготовка бизнес-плана.

Ответ: Ж → А → Б → Е → В → Д → Г

5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Итоговый тест для проведения промежуточной аттестации

Итоговый тест для проведения промежуточной аттестации обучающихся сформирован в системе MOODLE и находится в свободном доступе на странице курса «Организация стартапов в информационных технологиях».

Регламент проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в MOODLE

Кол-во заданий в банке вопросов	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
80	15	20

5.3 Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине «Организация стартапов в информационных технологиях» состоит из следующих этапов:

1. Текущий контроль (описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации представлены в табл. 5.1, задания в п. 5.2.1).

2. Промежуточная аттестация (описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации представлены в табл. 5.2 и 5.3, задания в п. 5.2.2).

Для элементов компетенций ПКС-1 и ПКС-3, формируемых в рамках дисциплины, приводится процедура оценки результатов обучения (табл. 5.4).

Таблицы 5.4 – Процедура, критерии и методы оценивания результатов обучения

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов				Методы оценивания
	1 критерий – отсутствие усвоения «неудовлетворительно»	2 критерий – не полное усвоение «удовлетворительно»	3 критерий – хорошее усвоение «хорошо»	4 критерий – отличное усвоение «отлично»	
ПКС-1. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии. ИПКС-1.1. Определяет и анализирует информацию, требуемую для создания или модификации информационной системы. ИПКС-1.4. Анализирует результаты своей деятельности, оценивая их достоинства и недостатки.					
Знать: Основные понятия стартап-среды, жизненный цикл стартапа, подходы к поиску и формированию идеи для стартапа. Принципы анализа конкурентной среды, инструменты исследования и анализа рынка. Основные тенденции развития информационных технологий и инструментов их создания в России и за рубежом. Практику организации работы команды разработчиков в интернет-сфере. Возможности для формирования устойчивых конкурентных преимуществ компаний в интернет-сфере. Основные подходы к оценке эффективности стартапа.	Отсутствие усвоения знаний	Недостаточно уверенно понимает и может объяснять полученные знания	На достаточно высоком уровне понимает и может объяснять полученные знания	Отлично понимает и может объяснять полученные знания, демонстрирует самостоятельную познавательную деятельность	Тестирование. Промежуточная аттестация.
Уметь: Находить и анализировать информацию о конкурентах из открытых источников. Использовать методы, приемы, инструментарий создания интернет-компаний. Планировать и оценивать результаты предпринимательской деятельности в интернет-сфере. Корректно формулировать цели и задачи исследований потребителя, проводить исследование потребителей, адаптировать результаты к профессиональным задачам.	Не демонстрирует умения	Не уверенно демонстрирует умения	Достаточно уверенно демонстрирует умения	Отлично демонстрирует умения	Выполнение и защита практических заданий. Промежуточная аттестация.
Владеть: Навыками поиска идеи. Методами анализа рынка и соответствия ожиданиям потребителя. Навыками оценки рынка ИТ-решений и конкурентоспособности будущего продукта. Навыками выступления перед инвесторами.	Не демонстрирует навыки	Не уверенно демонстрирует навыки	Достаточно уверенно демонстрирует навыки	Отлично демонстрирует самостоятельные навыки	Выполнение и защита практических заданий. Промежуточная аттестация.

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов				Методы оценивания
	1 критерий – отсутствие усвоения «неудовлетворительно»	2 критерий – не полное усвоение «удовлетворительно»	3 критерий – хорошее усвоение «хорошо»	4 критерий – отличное усвоение «отлично»	
ПКС-3. Способен осуществлять ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры ИПКС-3.1. Читает техническую документацию на иностранном языке в области информационных и компьютерных технологий. ИПКС-3.3. Ввод в эксплуатацию новых инфокоммуникационных аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.					
Знать: Особенности функционального анализа существующих продуктов сферы информационных технологий. Требования рынка к ИТ-продуктам (в области безопасности, удобства, эргономичности).	Отсутствие усвоения знаний	Недостаточно уверенно понимает и может объяснять полученные знания	На достаточно высоком уровне понимает и может объяснять полученные знания	Отлично понимает и может объяснять полученные знания, демонстрирует самостоятельную познавательную деятельность	Тестирование. Промежуточная аттестация.
Уметь: Выбирать техническую архитектуру, соответствующую особенностям разрабатываемого проекта. Проводить анализ существующих проектов и решений (аналоги). Планировать выполнение работ по внедрению и вводу в опытную эксплуатацию разработанных систем.	Не демонстрирует умения	Не уверенно демонстрирует умения	Достаточно уверенно демонстрирует умения	Отлично демонстрирует умения	Выполнение и защита практических заданий. Промежуточная аттестация.
Владеть: Разработки плана по внедрению и вводу в опытную эксплуатацию программного продукта.	Не демонстрирует навыки	Не уверенно демонстрирует навыки	Достаточно уверенно демонстрирует навыки	Отлично демонстрирует самостоятельные навыки	Выполнение и защита практических заданий. Промежуточная аттестация.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Бланк С. Стартап: Настольная книга основателя / С. Бланк, Б. Дорф; перевод с английского Т. Гутман [и др.]. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 623 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/82518.html>.

6.1.2 Ехлаков Ю.П. Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие для вузов / Ю.П. Ехлаков. – 3-е изд., стер. – СПб: Лань, 2021. – 244 с. – Текст: электронный // ЭБС Лань. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/175498> (.).

6.2 Справочно-библиографическая литература

6.2.1 Бланк С. Четыре шага к озарению: стратегии создания успешных стартапов: руководство / С. Бланк. – Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 376 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/86740.html>.

6.2.2 Вырупаева Т.В. Психология управления и лидерства в организации: учебное пособие / Т.В. Вырупаева, И.Ю. Моськина. – Красноярск: СФУ, 2019. – 128 с. – Текст: электронный // ЭБС Лань – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157532>.

6.2.3 Гозман О. Бизнес - это FUN!: от российского стартапа к международной компании / О. Гозман. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2019. – 176 с. – Текст: электронный // ЭБС IPR SMART – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/83084.html>.

6.2.4 Инвестиции. Практикум: учебное пособие / составители М.К. Куманеева, А.Э. Шилова. – Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. – 100 с. – Текст: электронный // ЭБС Лань – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/163582>.

6.2.5 Кавасаки Г. Стартап по Кавасаки: проверенные методы начала любого дела / Кавасаки Гай; перевод Д. Глебов; под редакцией В. Потапова. – Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 336 с. – Текст: электронный // ЭБС IPR SMART – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/86879.html>.

6.2.6 Кесслер Э. Радикальный стартап: 12 правил бизнес-дарвинизма / Э. Кесслер; перевод Е. Бакушева. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 232 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/82766.html>.

6.2.7 Полторак А.В. Методы управления информационно-технологическими проектами: учебное пособие / А.В. Полторак. – М.: РТУ МИРЭА, 2021. – 78 с. – Текст: электронный // ЭБС Лань. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176537>.

6.2.8 Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес / Пол Грэм, С. Ашин, Н. Давыдов [и др.]; под редакцией М.Р. Зобниной. – Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 176 с. – Текст: электронный // ЭБС IPR SMART – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/82519.html>.

6.2.9 Тиль П. От нуля к единице: как создать стартап, который изменит будущее / Тиль Питер, Мастерс Блейк. – Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 192 с. – Текст: электронный // ЭБС IPR SMART – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/86751.html> (дата обращения: 22.03.2021).

6.2.10 Добровольский В.С. Интеллектуальная собственность: учебное пособие / В.С. Добровольский. – М.: Издательский Дом МИСиС, 2012. – 172 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/106934.html>.

6.2.11 Зенин И.А. Интеллектуальная собственность и ноу-хау: учебное пособие / И.А. Зенин. – М.: Евразийский открытый институт, 2009. – 328 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/10676.html>.

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

6.3.1 Методические указания и задания к практическим занятиям по дисциплине «Организация стартапов в информационных технологиях». Рекомендованы заседанием кафедры «Конструирование и технология радиоэлектронных средств» АПИ НГТУ, протокол №6 от 25.05.2021г.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая электронные библиотечные и информационно-справочные системы

7.1.1 Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks». Режим доступа: www.iprbookshop.ru.

7.1.2 Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Режим доступа: [https://e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).

7.1.3 Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU». Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

7.1.4 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>.

7.1.5 Информационный портал «INGENERYI.INFO». Режим доступа: <https://ingeneryi.info>.

7.1.6 Сервер Информационных Технологий «Citforum». Режим доступа: <http://citforum.ru>.

7.1.7 Интернет-портал издательства «Открытые системы». Режим доступа: <https://www.osp.ru/>.

7.1.8 Бизнес идеи, новые технологии, инвестиции, онлайн бизнес. СТАРТАПЫ.РУ. Режим доступа: <http://startapy.ru/>.

7.1.9 Платформа для общения бизнеса с бизнесом. Каталог российских стартапов и технологических проектов. Режим доступа: <https://spark.ru/startups>.

7.1.10 Лучшие стартапы и инвестиционные проекты в Интернете. Режим доступа: <https://startupnetwork.ru/startups/>

7.1.11 Федеральная служба государственной статистики Росстат. Режим доступа: www.gks.ru.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

7.2.1 Microsoft Windows 7.

7.2.2 Microsoft Office

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 8.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 8.1 – Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
ЭБС «IPRbooks»	Специальное мобильное приложение IPR BOOKS WV-Reader
ЭБС «Лань»	Синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине (модулю), оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 9.1 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АПИ НГТУ.

Таблица 9.1 – Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
220 – компьютерный класс для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Арзамас, ул. Калинина, 19	Комплект демонстрационного оборудования: - ПК с выходом на мультимедийный проектор и подключением к сети Интернет: Intel(R)Core(TM) i5, 2.67 GHz, ОЗУ: 2Гб – 1 шт. - Мультимедийный проектор – 1 шт. - Экран для проектора – 1 шт. - Доска маркерная – 1 шт. - Колонки – 2 шт. Комплект рабочего оборудования: - ПК с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС института: Intel(R)Core(TM) i3, 2.93GHz, ОЗУ: 2Гб – 12шт. - Стол рабочий – 15 шт. Посадочных мест – 24.	• Microsoft Windows 7; • Microsoft Office; • Adobe Acrobat Reader (FreeWare); • Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19) • Opera • Altium Designer Release 10 • Компас • T-FLEX CAD Учебная Версия 14 • Visual Studio 13 Pro
226 – компьютерный класс – помещение для СРС г. Арзамас, ул. Калинина, 19	Комплект демонстрационного оборудования: - ПК с выходом на мультимедийный проектор и подключением к сети Интернет: Pentium 7500/2x1024Mb/500Gb/AD52 40S/GA-G31M-ES2L/ATX450 – 1 шт. - Мультимедийный проектор BenQ MX764 – 1 шт. - Экран для проектора – 1 шт. Комплект рабочего оборудования: - ПК с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС института: Pentium 7500/2x1024Mb/500Gb/AD52 40S/GA-G31M-ES2L/ATX450 – 19 шт. - Сканер HP – 1 шт. - Принтер HPLaserJet – 1 шт. Посадочных мест – 19.	• Microsoft Windows 7; • Microsoft Office; • Adobe Acrobat Reader (FreeWare); • Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19) • Opera
316 - Кабинет самоподготовки студентов г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Комплект демонстрационного оборудования: - ПК с выходом на телевизор LG – 1шт. Комплект рабочего оборудования: - ПК с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС института – 5 шт. Посадочных мест – 26.	• Microsoft Windows 7; • Microsoft Office; • Adobe Acrobat Reader (FreeWare); • Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19) • Opera

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа проводится в аудиторной и внеаудиторной форме, а также в электронной информационно-образовательной среде института (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При преподавании дисциплины «Системы реального времени», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

На лекциях, лабораторных и практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, дискуссионные технологии, технологии работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч со студентами, так и современных информационных технологий, таких как форум, чат, внутренняя электронная почта СДО MOODLE.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента.

Для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенции в процессе текущего контроля применяется система контроля и оценки успеваемости студентов, представленная в табл. 5.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой с использованием системы контроля и оценки успеваемости студентов, представленной в табл. 5.2 и 5.3.

10.2 Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (см. табл. 4.1, 4.2). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложных и важных положениях изучаемого материала. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к лабораторным и практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

10.3 Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров в аудиторных условиях.

Практические занятия обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- развитие умений и навыков дискуссионного обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины и решения задач по основным разделам курса;
- подведение итогов занятий (результаты тестирования, готовность отчетов по практическим занятиям, готовность домашних заданий, выполненных в ходе самостоятельной работы).

10.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

В процессе самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение основной учебной и справочно-библиографической литературы, представленной в разделе 6.

Для выполнения самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать специализированные аудитории (см. табл. 9.1), оборудование которых обеспечивает доступ через Интернет к электронной информационно-образовательной среде института и электронной библиотечной системе, где располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

10.5 Методические указания по обеспечению образовательного процесса

1. Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_auditorii.PDF.

2. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_srs.PDF.

3. Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf.

4. Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf.

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
на 20____/20____ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

Глебов В.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1)

2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный
год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол от _____ № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (ФИО)

Утверждено УМК АПИ НГТУ, протокол от _____ № _____

Зам. директора по УР _____ Шурыгин А.Ю.
(подпись)

Согласовано:

Начальник УО _____ Мельникова О.Ю.
(подпись)

(в случае, если изменения касаются литературы):

Заведующая отделом библиотеки _____ Старостина О.Н.
(подпись)