

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 20.05.2024 11:24:33

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 О.Н.Кузяков

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Основы инженерного проектирования**

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах


профиль: Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

форма обучения: очная/заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП 27.03.04 Управление в технических системах к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  О.Н.Кузяков

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

И.О Лозикова, старший преподаватель

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы инженерного проектирования» - формирование общепрофессиональных компетенций инженерной деятельности в области управления в технических системах.

Основная задача дисциплины «Основы инженерного проектирования» заключается в формировании представления о составе стадий и этапов проектирования, структуре технической и проектной документации; понимания целей и задач проведения предпроектного обследования объектов автоматизации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы инженерного проектирования» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание информатики и базовых информационных технологий, программирования,

умения составлять алгоритмы, записывать и отлаживать алгоритмы на языке программирования,

владение базовыми информационными технологиями как инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда.

Содержание дисциплины «Основы инженерного проектирования» является логическим продолжением содержания дисциплин: «Информатика», «Инженерная и компьютерная графика», «Введение в инженерную деятельность» и служит основой для освоения дисциплин: «Техническое документоведение», «Автоматизированные системы управления производством», «Управление инновационными проектами», «Проектирование систем управления технологическими процессами».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует, оценивает полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполняет и синтезирует недостающую информацию, разрабатывает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки на основе критического анализа и системного подхода	У1 - умеет анализировать, оценивать полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, анализирует альтернативные варианты решений и выбирает оптимальный способ для достижения намеченных результатов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; разрабатывает план реализации проекта и осуществляет мониторинг хода его реализации	У2 – умеет формулировать на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.
ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе требований технической документации, готов участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам	31 - знает процессы жизненного цикла автоматизированных систем управления 32- знает стадии и этапы разработки, основные стандарты оформления технической документации автоматизированных систем управления. У3 - умеет делать постановку задачи, анализируя выходы/входы задачи и выбирает метод решения.
ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1 Представляет технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования; владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, методами и средствами разработки и оформления технической документации	33 – знает современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации. В1 – владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	1/2	18	18	-	36	Зачет
Заочная	1/2	4	4	-	64	Зачет, контрольная работа

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица

5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия	4	4	-	8	16	УК-1.1, УК-2.1, ОПК-10.1, ОПК- 11.1	Творческая работа
2	2	Жизненный цикл технической системы	4	4	-	8	16		Творческая работа
3	3	Процессы инженерного проектирования	10	10	-	14	34		Разработка технических документов
7	Зачет		-	-	-	6	6		Опрос
8	Контрольная работа		-	-	-	-	-		-
Итого:			18	18	-	36	72		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия	1	1	-	8	10	УК-1.1, УК-2.1, ОПК-10.1, ОПК- 11.1	Творческая работа
2	2	Жизненный цикл технической системы	1	2	-	8	11		Творческая работа
3	3	Процессы инженерного проектирования	2	1	-	10	13		Разработка технических документов
7	Зачет		-	-	-	6	6		Опрос
8	Контрольная работа		-	-	-	32	32		Защита
Итого:			4	4	-	64	72		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основные понятия»

Проектирование, моделирование, инженерное проектирование. Подходы и методологии проектирования. Методы проектирования. Стадии и этапы проектирования. Особенности процесса современного проектирования.

Раздел 2. «Жизненный цикл технической системы»

Понятие жизненного цикла технических систем (ЖЦ). Понятие модели ЖЦ и её виды.

Достоинства и недостатки моделей ЖЦ. Стандарты, регламентирующие ЖЦ технических систем.

Раздел 3. «Процессы инженерного проектирования»

Этапы инженерного проектирования. Стандарты РФ, регламентирующие стадии и этапы проектирования. Процессы проектирования технической системы. Особенности проектов по созданию технических систем. Принципы разработки проектов. Участники процесса разработки.

Техническое задание (ТЗ) на разработку ИС. ГОСТ РФ на разработку ТЗ. Проведения предпроектного обследования объектов автоматизации. Формирование требований, описание предметной области, постановка задачи. Моделирование бизнес-процессов (Business Process Modeling) при проектировании.

Эскизный проект (ЭП). ГОСТ РФ на разработку ЭП. Требования к содержанию пояснительной записки (ПЗ) ЭП. Цели ЭП. Содержание работ на этапе ЭП. Метод ЭП – построение прототипа ИС. Технологии прототипирования.

Технический проект (ТП). ГОСТ РФ на разработку ТП. Требования к содержанию документов ТП. Цели ТП. Содержание работ на этапе ТП. Решения по структуре и функционированию системы. Методологии и технологии проектирования. CASE-технологии.

Рабочий проект (РП). ГОСТ РФ на разработку РП. Требования к содержанию документов РП. Цели РП. Содержание работ на этапе РП. Тестирование и аттестация системы. Технологии внедрения и сопровождения технических систем.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	2	0,3	Проектирование, моделирование, инженерное проектирование. Подходы и методологии проектирования. Методы проектирования.
2	1	2	0,5	Методы проектирования. Стадии и этапы проектирования. Особенности процесса современного проектирования.
3	2	2	0,5	Понятие жизненного цикла технических систем (ЖЦ). Понятие модели ЖЦ и её виды. Достоинства и недостатки моделей ЖЦ.
4	2	2	0,2	Стандарты, регламентирующие ЖЦ технических систем.
5	3	2	0,5	Этапы инженерного проектирования. Стандарты РФ, регламентирующие стадии и этапы проектирования. Процессы проектирования технической системы. Особенности проектов по созданию технических систем. Принципы разработки проектов. Участники процесса разработки.
6	3	2	0,5	Техническое задание (ТЗ) на разработку ИС. ГОСТ РФ на разработку ТЗ. Проведения предпроектного обследования объектов автоматизации. Формирование требований, описание предметной области, постановка задачи. Моделирование бизнес-процессов (Business Process Modeling) при проектировании.
7	3	2	0,5	Эскизный проект (ЭП). ГОСТ РФ на разработку ЭП. Требования к содержанию пояснительной записки (ПЗ) ЭП. Цели ЭП. Содержание работ на этапе ЭП. Метод ЭП – построение прототипа ИС. Технологии прототипирования.
8	3	2	0,5	Технический проект (ТП). ГОСТ РФ на разработку ТП. Требования к содержанию документов ТП. Цели ТП. Содержание работ на этапе ТП. Решения по структуре и функционированию системы. Методологии и технологии проектирования. CASE-технологии.
9	3	2	0,5	Рабочий проект (РП). ГОСТ РФ на разработку РП. Требования к содержанию документов РП. Цели РП. Содержание работ на этапе РП. Тестирование и аттестация системы. Технологии внедрения и сопровождения технических систем.
Итого:		18	4	-

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	
1	1	2	0.5	Компетенции инженера в области технических систем
2	1	2		Инженерная деятельности в истории развития цивилизации
3	2	2	0.5	Модели ЖЦ– сравнительный анализ на примерах.
4	2	2		Структурная методология проектирования. CASE - средства
5	3	2	1	Разработка ТЗ проекта.
6	3	2	0.5	Разработка ПЗ ЭП, разработка прототипа интерфейса системы.
7	3	4	1	Разработка ПЗ ТП системы.
8	3	2	0.5	Рабочее проектирование: Разработка руководства пользователя.
Итого:		18	4	-

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	8	8	Основные понятия	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка творческой работы
2	2	10	8	Жизненный цикл технической системы	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка творческой работы
3	3	12	10	Процессы инженерного проектирования	Изучение теоретического материала по разделу. Разработка технических документов
4	1,2,3	-	32	Контрольная работа	Разработка технических документов
5	1,2,3	6	6	Зачет	Подготовка к зачету
Итого:		36	64	-	-

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция –беседа и лекция -визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- индивидуальные задания по вариантам (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа для обучающихся заочной формы – это работа по разработке технических документов в малых проектных группах.

Трудоемкость работы 32 час.

7.2. Тематика контрольных работ.

Задания контрольной работы для обучающихся заочной формы – это задания по разработке технических документов проекта. Результат задания – комплект технических документов.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Презентация творческой работы «Инженерная деятельности в истории развития цивилизации»	0-10
	Работа по теме «Модели ЖЦ – сравнительный анализ на примерах»	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-20
2 текущая аттестация		
	Разработка ТЗ проекта.	0-20
	Разработка ПЗ ЭП, разработка прототипа интерфейса системы.	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
	Разработка ПЗ ТП системы.	0-20
	Рабочее проектирование: Разработка руководства пользователя.	0-10
	Зачет (опрос)	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО	100

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Документ Техническое задание	0-20
	Презентации творческой работы	0-20
2	Устный опрос по всем разделам дисциплины	0-20
5	Защита контрольной работы	0-40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Сайт ФГБОУВО ТИУ - <http://www.tyuiu.ru/>

2. Система поддержки дистанционного обучения Educon -<http://educon.tsogu.ru:8081/>

3. Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса -<http://webirbis.tsogu.ru/>
4. Электронная библиотечная система eLib -<http://elib.tsogu.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLibrary.ru -<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>
7. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS - <http://iprbookshop.ru>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://studentlibrary.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. MS Office

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть Доступ к информационно-образовательной системе EDUCON

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Обучающиеся ведут поиск, анализируют, оценивают полноту и достаточность данных для творческой работы. Обучающиеся готовятся к публичной защите творческой работы.

Обучающиеся в малых группах на основе поставленной цели проекта определяют совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, формируют требования к автоматизированной технической системе и оформляют технические документы на систему. В процессе оформления документов осваивают методы и средства разработки технической документации.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

В часы самостоятельной работы выполняют творческие и проектные работы. Изучают теоретический материал по разделу для проектирования, собеседования (защиты) и устного опроса.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Основы инженерного проектирования

Код, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1.	УК-1.1. Анализирует, оценивает полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполняет и синтезирует недостающую информацию, разрабатывает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки на основе критического анализа и системного подхода	У1 - умеет анализировать, оценивать полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности.	Не умеет анализировать, оценивать полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности.	Плохо умеет анализировать, оценивать полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности.	Умеет хорошо анализировать, оценивать полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности с замечаниями.	Умеет отлично анализировать, оценивать полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности.

УК-2.	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, анализирует альтернативные варианты решений и выбирает оптимальный способ для достижения намеченных результатов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; разрабатывает план реализации проекта и осуществляет мониторинг хода его реализации	У2 – умеет формулировать на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	Не умеет формулировать на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	Плохо умеет формулировать на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	Умеет хорошо формулировать на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение с замечаниями.	Умеет отлично формулировать на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.
ОПК-10.	ОПК-10.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе требований технической документации, готов участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам	31 - знает процессы жизненного цикла автоматизированных систем управления	Не знает процессы жизненного цикла автоматизированных систем управления	Плохо знает процессы жизненного цикла автоматизированных систем управления	Знает хорошо процессы жизненного цикла автоматизированных систем управления с замечаниями.	Знает отлично процессы жизненного цикла автоматизированных систем управления.
		32- знает стадии и этапы разработки, основные стандарты оформления технической документации автоматизированных систем управления.	Не знает стадии и этапы разработки, основные стандарты оформления технической документации автоматизированных систем управления.	Слабо знает стадии и этапы разработки, основные стандарты оформления технической документации автоматизированных систем управления.	Знает хорошо стадии и этапы разработки, основные стандарты оформления технической документации автоматизированных систем управления с замечаниями.	Знает отлично стадии и этапы разработки, основные стандарты оформления технической документации автоматизированных систем управления.
		У3 - умеет делать постановку задачи, анализируя выходы/входы задачи и выбирает метод решения.	Не умеет делать постановку задачи, анализируя выходы/входы задачи и выбирает метод решения.	Плохо умеет делать постановку задачи, анализируя выходы/входы задачи и выбирает метод решения.	Умеет хорошо делать постановку задачи, анализируя выходы/входы задачи и выбирает метод решения с замечаниями.	Умеет отлично делать постановку задачи, анализируя выходы/входы задачи и выбирает метод решения.

ОПК-11.		З3 – знает современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации.	Не знает современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации.	Плохо знает современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации.	Знает хорошо современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации с замечаниями.	Знает отлично современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации.
	ОПК-11.1 Представляет технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования; владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, методами и средствами разработки и оформления технической документации	В1 – владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации	Не владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации	Слабо владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации	Владеет хорошо методами и средствами разработки и оформления технической документации с замечаниями.	Владеет отлично методами и средствами разработки и оформления технической документации


КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Основы инженерного проектированияКод, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системахНаправленность (профиль) Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Зубарев, Ю.М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2694-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/104944	ЭР	20	100	+
2	Брукшир, Дж. Гленн. Введение в компьютерные науки : монография / Дж. Г. Брукшир; Ред. В. Н. Штонда. - 6-е изд. - М. и др. : Вильямс, 2001. - 686 с.	7	20	35	-
3	Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для академического бакалавриата / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/424028	ЭР	20	100	+
4	Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107061 (дата обращения: 20.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	20	100	+

ЭР – электронный ресурс для автора. пользователи доступны через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой
Кибернетических систем  О.Н. Кузяков
«30» августа 2021 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

2021 г



**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины**

на 20_ - 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

_____ (должность, ученое звание, степень) _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.
(наименование кафедр-разработчика)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ О.Н.Кузяков
(кафедры-разработчика)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
_____ О.Н.Кузяков

«30» августа 2021 г.