

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Владимирский государственный университет
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
 (ВлГУ)

УТВЕРЖДЕНО
 Проректор
 по учебно-методической работе



А.А.Панфилов

« 28 » 04 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Профиль/программа подготовки:

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Прак- тич. ня- тия, час	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контро- ля (экз./зачет)
2	2/72	18	18	-	36	Зачет
3	4/108	18	18	18	54	36/экз.
Итого	6/216	36	36	18	126	Зачет (2 сем.) 36/экз. (3 сем.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является получение знаний и навыков, необходимых для выполнения опытно-конструкторских работ (ОКР), разработки технического задания на выполнение ОКР, оформления научно – технических отчетов и документации в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Проектно-конструкторская документация в профессиональной деятельности» относится к вариативной части Б.1.В.ОД блока дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

2.1 Для освоения дисциплины «Проектно-конструкторская документация в профессиональной деятельности» необходимы знания, умения и готовности обучающегося по указанным разделам следующих дисциплин:

Дисциплины	Разделы	Знания, умения, навыки
Физика	механика твердого тела: кинематика и динамика материальных тел; упругие деформации; работа и энергия	знание основных законов классической механики; умение пользоваться физическими законами механического движения при решении типовых задач
Основы мехатроники и робототехники	Конструкции роботов и мехатронных модулей; технические характеристики роботов и мехатронных модулей	знание устройства роботов и мехатронных модулей; особенности работы и проектирования роботов и мехатронных модулей

2.2. Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- «Механика мехатронных и робототехнических систем»;
- «Управление мехатронными и робототехническими системами»;
- «Проектирование мехатронных и робототехнических систем»

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Освоение дисциплины «Проектно-конструкторская документация в профессиональной деятельности» направлено на формирование общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

3.2.

Компетенции	Предметное содержание способности
владение современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-3)	уметь анализировать и творчески использовать научно-техническую информацию при проектировании механических систем; уметь обобщать и анализировать результаты решения конкретных задач, аргументировано и логически верно представлять (устно и письменно) результаты выполненных самостоятельно практических и лабораторных работ
готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и науч-	уметь представлять отчеты по выполненным работам в виде упрощенных технических отчетов.

но-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-7)	знать методику составления расчетных схем; уметь проводить простые механические измерения и выполнять эксперименты с отдельными механическими устройствами.
способность разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-12)	уметь разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями;

3.3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- систему менеджмента качества при выполнении ОКР (ОПК-3);
- основы ЕСКД (ПК-7);
- состав документации при проектировании объектов мехатроники и робототехники (ПК-12);
- методику составления конструкторской и технической документации (ПК-12);
- принципы обеспечения жизненного цикла мехатронных модулей и роботов (ПК-7);
- виды документов для конструктивных элементов мехатронных модулей и роботов (ОПК-3);

уметь:

- определять технические характеристики мехатронных модулей и роботов (ПК-12);
- читать и составлять схемы мехатронных модулей и роботов (ПК-7);
- пользоваться справочными данными по мехатронике и робототехнике: (ОПК-3);

владеть:

- навыками чтения чертежей и схем мехатронных модулей (ПК-17);
- методикой составления конструкторской и технической документации (ПК-7);
- навыками анализа документации для мехатронных модулей и роботов (ПК-12);

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 часа

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Введение. Основные понятия и определения. Методы	2	1-6	6	6			12		9/75	Рейтинг-контроль №1

	дология вы- полнения ОКР								
2	Основные этапы вы- полнения ОКР; их со- держание; норматив- ные доку- менты	2	7-12	6	6		12	9/75	Рейтинг- контроль №2
3	Методы проектиро- вания. Инте- раактивные электронные технические руководства	2	13-18	6	6		12	9/75	Рейтинг- контроль №3
	Итого			18	18		36	27/75	Зачет
4	Основные правила оформления технической документа- ции	3	1-6	6	6	6	30	15/83	Рейтинг- контроль №1
5	Научно – техническая и организа- ционная подготовка производст- ва	3	7-9	3	3	3	24	7/78	
6	Информаци- онное обес- печение жизненного цикла изде- лия	3	10-14	5	5	5	16	12/80	Рейтинг- контроль №2
7	Организа- ционная и функцио- нальная структуры САПР. Обеспечение САПР меха- троники и робототех- ники. Типо- вые пакеты прикладных программ	3	15-18	4	4	4	20	10/83	Рейтинг- контроль №3
	Всего			18	18	18	90	44/81	36/экзамен

Итого	36	36	18		126		71/79	зачет (2сем.) 36/экз. (3 сем.)
-------	----	----	----	--	-----	--	-------	-----------------------------------

4.1. Лекции

Раздел 1 Введение. Основные понятия и определения. Методология выполнения НИР и ОКР

Цель и задачи выполнения научно – исследовательской (НИР) и опытно – конструкторской работы (ОКР) работ. Виды исследований и их особенности. Перечень работ при выполнении ОКР. Методология выполнения НИР и ОКР.

Раздел 2 Основные этапы выполнения НИР и ОКР; их содержание; нормативные документы

Этапы и состав ОКР. Разработка ТЗ и выбор направления исследования. Разработка общей методики проведения исследований. Теоретические и экспериментальные исследования. Техничко – экономическое обоснование исследований. Перечень работ при выполнении ОКР. Проведение патентных исследований. Оценка эффективности ОКР.

Раздел 3 Методы проектирования. Интерактивные электронные технические руководства

Методы проектирования. Этапы автоматизированного проектирования. Структурно-параметрическое, функционально-параметрическое, конструкторско-технологическое проектирование. Поиск оптимального сочетания параметров проектируемого изделия. Методы поиска, реальные физические характеристики изделия и параметры модели, критерии оптимизации. Алгоритм локального метода поиска оптимума.

Раздел 4 Основные правила оформления технической документации

Порядок составления и содержание отчета по ОКР. Основные стандарты на выполнение и оформление документации по НИР и ОКР. Правила оформления необходимой документации.

Раздел 5 Научно – техническая и организационная подготовка производства

Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок проведения разработки и постановки продукции на производство. Системы и модель обеспечения качества при подготовке производства.

Раздел 6 Информационное обеспечение жизненного цикла изделия

Основные этапы жизненного цикла изделия. Автоматизированные системы поддержки жизненного цикла. Система стандартов по информационному обеспечению.

Раздел 7 Организационная и функциональная структуры САПР. Обеспечение САПР мехатроники и робототехники. Типовые пакеты прикладных программ

Организационная структура САПР. Функциональная структура САПР. Обеспечение САПР мехатроники и робототехники разных уровней (САПР - МРТ). Программное обеспечение системы САПР-МРТ. Графический пакет Компас(любой версии, установленный АРМх). Структура пакета, меню графического редактора, режимы работы АРМ. Основные команды графического редактора для выбора режимов черчения, редактирования и выпуска твердой копии чертежа на принтерах и плоттерах. Интерфейс пакета Компас. Файлы обмена чертежами, их разновидности. Общая структура файлов обмена (на примерах DXF-файлов), формат файлов, основные группы и их коды, разделы файлов: заголовки, таблицы, блоки, примитивы. Методы создания файлов обмена.

4.2. Практические занятия:

- 2 семестр

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
1	1	2	Методология выполнения НИР и ОКР
2	2	4	Основные стандарты на выполнение и оформление документации по НИР и ОКР
3	2	2	Интерактивные электронные технические руководства
4	3	4	Оценка эффективности ОКР
5	3	2	Особенности и методы автоматизированного проектирования
6	3	4	Поиск оптимального сочетания параметров проектируемого изделия
Итого:		18	

- 3 семестр

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
1	4	4	Правила выполнения схем
2	4	2	Требования к выполнению сборочных чертежей.
3	4	2	Выполнение рабочих чертежей деталей
4	5	2	Системы обеспечения качества при подготовке производства
5	6	2	Система стандартов по информационному обеспечению
6	7	6	Графический пакет Компас
Итого:		18	

4.3 Лабораторные занятия:

- 3 семестр

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лабораторной работы
1	4	4	Анализ выполнения кинематической схемы работа
2	4	2	Анализ выполнения сборочных чертежей.
3	4	2	Выполнение рабочих чертежей деталей
4	4	2	Оформление текстовой документации по нормам и правилам
5	6	2	Анализ стандартов по информационному обеспечению
6	7	6	Работа с графическим пакетом Компас
Итого:		18	

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода в учебный процесс интегрируются интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), а также применяются:

- учебные дискуссии;
- видеотренинги;
- проблемное обучение;
- методы групповой работы;
- компьютерная симуляция (процессов, объектов и т. п. по профилю дисциплины);
- мультимедийные технологии при проведении учебных занятий.

Для проведения контрольных мероприятий предлагается использовать компьютерные контрольные задания.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием ресурсов Интернет.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль:

6.1. Рейтинг-контроль, 2 семестр

Задания к рейтинг – контролю №1

- 1 Цель и задачи выполнения ОКР.
- 2 Перечень работ при выполнении ОКР.
- 3 Методология выполнения НИР и ОКР.
- 4 Этапы и состав ОКР.
- 5 Разработка ТЗ и выбор технического решения
- 6 Методика и специфика конструирования мехатронных модулей.
- 7 Задачи и основные этапы конструирования ММ.
- 8 Техническое задание и его содержание
- 9 Технический и рабочий проекты.
- 11 Структурно-параметрическое проектирование.
- 12 Поиск оптимального сочетания параметров проектируемого изделия

Задания к рейтинг – контролю №2

- 1 Критерии оптимизации конструкции
- 2 Полезная отдача
- 3 Долговечность
- 4 Эксплуатационная надежность
- 5 Экономичность конструкции
- 6 Функциональная целесообразность и конструктивная преемственность
- 7 Технологичность конструктивных решений
- 8 Патентная чистота
- 9 Проведение патентных исследований
- 10 Метод инверсий в проектировании
- 11 Конвертирование и компаундирование
- 12 Агрегатно-модульный принцип конструирования

Задания к рейтинг – контролю №3

- 1 Параметрические ряды
- 2 Размерно-подобные ряды
- 3 Универсализация машин
- 4 Ряды предпочтительных чисел

- 5 Многопоточность передачи энергии
- 6 Самоприспособляемость искусственной системы
- 7 Согласованность направлений сил и моментов
- 8 Принцип «Парето»
- 9 Разгрузка приводов и кинематических пар
- 10 Избыточные связи
- 11 Методика и специфика конструирования мехатронных модулей.
- 12 Задачи и основные этапы конструирования мехатронных модулей.

Промежуточная аттестация:

6.2 Зачет, 2 семестр.

Вопросы к зачету

- 1 Цель и задачи выполнения ОКР.
- 2 Перечень работ при выполнении ОКР.
- 3 Методология выполнения НИР и ОКР.
- 4 Этапы и состав ОКР.
- 5 Разработка ТЗ и выбор технического решения
- 6 Техническое задание и его содержание
- 7 Технический и рабочий проекты.
- 8 Структурно-параметрическое проектирование.
- 9 Поиск оптимального сочетания параметров проектируемого изделия
- 10 Экономичность конструкции
- 11 Функциональная целесообразность и конструктивная преемственность
- 12 Технологичность конструктивных решений
- 13 Патентная чистота
- 14 Проведение патентных исследований
- 15 Метод инверсий в проектировании
- 16 Конвертирование и компаундирование
- 17 Агрегатно-модульный принцип конструирования
- 18 Многопоточность передачи энергии
- 19 Самоприспособляемость искусственной системы
- 20 Согласованность направлений сил и моментов
- 21 Принцип «Парето»
- 22 Разгрузка приводов и кинематических пар
- 23 Избыточные связи
- 24 Методика и специфика конструирования мехатронных модулей.
- 25 Задачи и основные этапы конструирования мехатронных модулей.

6.3 Самостоятельная работа студентов; 2 семестр

Самостоятельная работа студента выполняется в соответствии с учебным планом и программой дисциплины. Самостоятельная работа выполняется с целью углубления и закрепления теоретических знаний и в период подготовки и выполнения лабораторных занятий. Для самостоятельной работы используется основная и дополнительная литература, периодические издания (журналы и ресурсы интернет), указанные в разделе 7 настоящей рабочей программы. Могут быть также использованы другие источники, имеющиеся в свободном доступе. В отчете по СРС дается перечень использованных источников. Самостоятельная работа включает в себя также рефераты, представляемые в электронном виде, по согласованным с преподавателем темам из разделов курса.

№ п/п	Темы СРС	Трудоемкость, часов
-------	----------	---------------------

1	Методология выполнения ОКР	12
2	Основные этапы выполнения ОКР; их содержание; нормативные документы	12
3	Методы проектирования. Интерактивные электронные технические руководства	12

6.4 Рейтинг-контроль, 3 семестр

Задания к рейтинг – контролю №1

- 1 Виды конструкторской документации
- 2 Система ЕСКД
- 3 Что включается в техническое задание на проектирование изделия
- 4 Правила выполнения рабочих чертежей
- 5 Общие требования к выполнению сборочных чертежей.
- 6 Требования к выполнению чертежей деталей типа «тел вращения».
- 7 Выполнение чертежей корпусных деталей
- 8 Содержание технического проекта
- 9 Методика и специфика конструирования мехатронных модулей.
- 10 Задачи и основные этапы конструирования ММ.
- 11 Техническое задание и его содержание; технический и рабочий проекты.
- 12 Назначение и структура типовой системы автоматизированного проектирования.

Задания к рейтинг – контролю №2

- 1 Порядок составления и содержание отчета по ОКР
- 2 Основные стандарты на выполнение и оформление документации по ОКР
- 3 Система разработки и постановки продукции на производство
- 4 Инженерный консалтинг.
- 5 Конструкторско-технологическая подготовка производства
- 6 Системы обеспечения качества при подготовке производства
- 7 Модель обеспечения качества при подготовке производства
- 8 Стадии жизненного цикла производства
- 9 Автоматизированные системы поддержки жизненного цикла
- 10 Система стандартов по информационному обеспечению
- 11 Управление рисками при проектировании
- 12 Использование системы CAD-CAM-CAE

Задания к рейтинг – контролю №3

- 1 Организационная структура САПР
- 2 Функциональная структура САПР
- 3 Обеспечение САПР мехатроники и робототехники разных уровней
- 4 Правила выполнения рабочих чертежей
- 5 Общие требования к выполнению сборочных чертежей.
- 6 Требования к выполнению чертежей деталей типа «тел вращения».
- 7 Выполнение чертежей корпусных деталей
- 8 Графический пакет Компас
- 9 Структура пакета, меню графического редактора, режимы работы АРМ.
- 10 Основные команды графического редактора для выбора режимов черчения, редактирования и выпуска твердой копии чертежа на принтерах и плоттерах
- 11 Интерфейс пакета Компас
- 12 Общая структура файлов обмена (на примерах DXF-файлов)

Промежуточная аттестация:
6.5 Экзамен, 3 семестр

Вопросы к экзамену

- 1 Виды конструкторской документации. Система ЕСКД
- 2 Общие требования к выполнению сборочных чертежей
- 3 Требования к выполнению чертежей деталей типа «тел вращения».
- 4 Выполнение чертежей корпусных деталей
- 5 Содержание технического проекта
- 6 Методика и специфика конструирования мехатронных модулей.
- 7 Задачи и основные этапы конструирования ММ.
- 8 Техническое задание и его содержание; технический и рабочий проекты
- 9 Порядок составления и содержание отчета по ОКР
- 10 Основные стандарты на выполнение и оформление документации по ОКР
- 11 Система разработки и постановки продукции на производство
- 12 Инженерный консалтинг
- 13 Конструкторско-технологическая подготовка производства
- 14 Системы обеспечения качества при подготовке производства
- 15 Модель обеспечения качества при подготовке производства
- 16 Стадии жизненного цикла производства
- 17 Автоматизированные системы поддержки жизненного цикла
- 18 Система стандартов по информационному обеспечению
- 19 Управление рисками при проектировании
- 20 Использование системы САД-САМ-САЕ
- 21 Организационная структура САПР
- 22 Функциональная структура САПР
- 23 Обеспечение САПР мехатроники и робототехники разных уровней
- 24 Графический пакет Компас
- 25 Структура пакета, меню графического редактора, режимы работы АРМ.
- 26 Основные команды графического редактора для выбора режимов черчения, редактирования и выпуска твердой копии чертежа на принтерах и плоттерах
- 27 Интерфейс пакета Компас
- 28 Общая структура файлов обмена (на примерах DXF-файлов)

6.6 Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Темы СРС	Трудоемкость, часов
1	Основные правила оформления технической документации.	30
2	Научно – техническая и организационная подготовка производства	24
3	Информационное обеспечение жизненного цикла изделия	16
4	Организационная и функциональная структуры САПР. Обеспечение САПР мехатроники и робототехники. Типовые пакеты прикладных программ	20

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали/Иванцовская Н.Г., Кальницкая Н.И., Касымбаев Б.А. и др. - Новосиб.: ННГУ, 2014. - 176 с. - ISBN 978-5-7782-2390-5
2. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. – М.: ДМК Пресс, 2014. –192 с. - ISBN: 978-5-94074-986-8.
3. САПР конструктора машиностроителя/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. -ISBN 978-5-00091-042-9.

б) дополнительная литература:

1. Конструирование и оснащение технологических комплексов [Электронный ресурс] / А.М. Русецкий [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29463>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Чернилевский Д.В. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебник/ Чернилевский Д.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2012.— 672 с.3 .САПР конструктора машиностроителя/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Пере-плёт). Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18518>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. - ISBN: 5-217-03169-7
3. Механика. Основы расчёта и проектирования деталей машин: Учебное пособие / В.А. Жуков, Ю.К. Михайлов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 349 с.: <http://znanium.com>). - ISBN 978-5-16-009218-8

в) периодические издания (Российская Федерация):

1. Научно технический журнал «Мехатроника, автоматизация, управление».
2. Научно технический журнал «Известия ВУЗ «Электромеханика».
3. Научно технический журнал «Вестник машиностроения».

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Лекционные занятия (ауд.109-2):
 - а) доска, маркер, комплект электронных презентаций/слайдов, учебные видеофильмы
 - б) аудитория, оснащенная презентационной техникой (телевизор, компьютер/ноутбук).
2. Лабораторные занятия (ауд.106-2):
 - а) компьютерный класс (10 компьютеров);
 - б) пакет ПО общего назначения (MS Office).
 - с) механизмы и узлы мехатронных модулей;
3. Прочее:
 - а) рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
 - б) рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

Рабочую программу составил:



к.т.н., доцент Уминов В.П.,

Рецензент (представитель работодателя):
ООО ВСЗ «Техника»,
Главный конструктор

 Юдин В.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МиЭСА.

протокол № 8 от 27 апреля 2015 года

Заведующий кафедрой  Кобзев А.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

протокол № 3 от 28 апреля 2015 года

Председатель комиссии  Кобзев А.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа одобрена на 2017/18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 13 от 29.06.17 года

Заведующий кафедрой _____

[Handwritten signature]

Рабочая программа одобрена на 2018-2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 12 от 27.06.18 года

Заведующий кафедрой _____

[Handwritten signature]

Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 01.07.19 года

Заведующий кафедрой _____

[Handwritten signature]

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 20 / 20 21 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 01.09.20 года

Заведующий кафедрой *В.Ф. Коростелев* В.Ф. Коростелев

Рабочая программа одобрена на 20 21 / 20 22 учебный года

Протокол заседания кафедры № 16 от 28.06.21 года

Заведующий кафедрой *В.Ф. Коростелев, В.Ф. Коростелев*

Рабочая программа одобрена на 20 __ / 20 __ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 __ / 20 __ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 __ / 20 __ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____