

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета



С.В. Титов

« 26 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06.14 Решение олимпиадных задач по информатике

Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль подготовки) **Информатика**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Пенза – 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Решение олимпиадных задач по информатике» является

- изучить основы технологии программирования и методов решения вычислительных задач и задач обработки символьных данных;
- ознакомить с основными принципами организации хранения и поиска данных, алгоритмами сортировки и поиска.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций:

ПС 01.001

Общепедагогическая функция. Обучение А/01.6

Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования В/03.6

ПС 01.003

Трудовая функция:

Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы А/01.06

Педагогический контроль и оценка общеобразовательной программы освоения дополнительной общеобразовательной программы А/04.6

Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы А/05.6

Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования В/02.6

Мониторинг и оценка качества реализации дополнительных общеобразовательных программ педагогами дополнительных общеобразовательных программ В/03.6

Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности С/03.6

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.О.06.14 «Решение олимпиадных задач по информатике» относится к обязательной части учебного плана. Данная дисциплина изучается в 7 семестре.

Для освоения данной дисциплины обучающемуся необходимо знания, полученные при изучении дисциплин «Программирование», «Современные информационные технологии».

Освоение данной дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин: «История информатики», «Основы проектной деятельности в обучении информатике», «Программирование в современных средах» а так же для прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) и производственной практики (преддипломной).

3. Результаты освоения дисциплины «Решение олимпиадных задач по информатике»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-2	Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	ИПК- 2.1. Формирует образовательную среду в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов учащихся в контексте обучения информатике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по информатике)	Знать основы формирования образовательной среды, закладываемые при решении олимпиадных задач по информатике
		Владеть основными методами формирования образовательной среды, закладываемые при решении олимпиадных задач по информатике	
		ИПК- 2.2. Планирует оказание индивидуальной помощи и поддержки обучающихся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывает индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся	Знать основные приемы оказания индивидуальной помощи обучающимся при решении олимпиадных задач по информатике
		Владеть основными приемами оказания индивидуальной помощи обучающимся при решении олимпиадных задач по информатике	

4. Структура и содержание дисциплины «Решение олимпиадных задач по информатике»

4.1. 1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
				Аудиторная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Тест	Контрольная работа	Реферат	Проверочная работа	
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Иная контакт. работа	Всего	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы							
1.	Раздел 1. Длинная арифметика	7		6	2		4		6			6							
1.1.	Тема 1.1. Представление длинных чисел	7	1-2	3	1		2		3			3		2					
1.2.	Тема 1.2. Арифметические операции с длинными числами	7	1-2	3	1		2		3			3		2					
2.	Раздел 2. Комбинаторика	7		6	2		4		6			6							
2.1	Тема 2.1. Перестановки.	7	3-4	3	1		2		3			3		4					
2.2	Тема 2.2. Сочетания	7	3-4	3	1		2		3			3		4					
3.	Раздел 3. Графы	7		6	1		5		6			6							
3.1	Тема 3.1. Поиск в глубину и ширину	7	5	3,5	0,5		3		3			3		5					
3.2	Тема 3.2. Поиск кратчайшего пути	7	5	2,5	0,5		2		3			3						5	

4.	Рекуррентные соотношения	7		7	1		6		6		6								
4.1.	Тема 4.1. Основные этапы при построении эффективных алгоритмов	7	6	2,5	0,5		2		3		3		6						
4.2.	Тема 4.2. Динамическое программирование	7	7	4,5	0,5		4		3		3				7				
5.	Раздел 5. Сортировка	7		6	2		4		6		6								
5.1.	Тема 5.1. Сортировка методами, не требующими резерва памяти	7	8	3	1		2		3		3		8						
5.2.	Тема 5.2. Сортировка методами, требующими резерва памяти	7	8	3	1		2		3		3			8					
6.	Раздел 6. Геометрия	7		5	1		4		4,85		4,85								
6.1.	Тема 6.1. Задачи на геометрические построения	7	9	2,5	0,5		2		3		3		9						
6.2.	Тема 6.2. Вычислительная геометрия	7	9	2,5	0,5		2		1,85		1,85				9				
	<i>Подготовка к экзамену</i>																		
	Общая трудоемкость, в часах			36	9		27	1,15	34,85		34,85								
													Промежуточная аттестация						
													Форма				Семестр		
													Зачет				7		
													Экзамен				-		

4.1. 2 Структура дисциплины (заочная форма)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
			Аудиторная работа					Самостоятельная работа			Собеседование	Коллоквиум	Тест	Контрольная работа	Реферат	Проверочная работа		
			Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Иная контакт. работа	Всего	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену							Другие виды самостоятельной работы	
1.	Раздел 1. Длинная арифметика		4	2		2			8			8						
1.1.	Тема 1.1. Представление длинных чисел		2	1		1			4			4						
1.2.	Тема 1.2. Арифметические операции с длинными числами		2	1		1			4			4						
2.	Раздел 2. Комбинаторика		4	2		2			8			8						
2.1	Тема 2.1. Перестановки.		2	1		1			4			4						
2.2	Тема 2.2. Сочетания		2	1		1			4			4						
3.	Раздел 3. Графы		4	2		2			8			8						
3.1	Тема 3.1. Поиск в глубину и ширину		2	1		1			4			4						
3.2	Тема 3.2. Поиск кратчайшего пути		2	1		1			4			4						
4.	Рекуррентные соотношения		4	2		2			8			8						

4.1.	Тема 4.1. Основные этапы при построении эффективных алгоритмов		2	1		1		4		4								
4.2.	Тема 4.2. Динамическое программирование		2	1		1		4		4								
5.	Раздел 5. Сортировка		3	1		2		8		8								
5.1.	Тема 5.1. Сортировка методами, не требующими резерва памяти		2	1		1		4		4								
5.2.	Тема 5.2. Сортировка методами, требующими резерва памяти		1			1		4		4								
6.	Раздел 6. Геометрия		3	1		2		4,9		4,9								
6.1.	Тема 6.1. Задачи на геометрические построения		2	1		1		4		4								
6.2.	Тема 6.2. Вычислительная геометрия		1			1		0,9		0,9								
	<i>Подготовка к экзамену</i>																	
	Общая трудоемкость, в часах			10		12	0,6	44,9		44,9		Промежуточная аттестация						
											Форма							Семестр
											Зачет							7
											Экзамен	-						

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Длинная арифметика

Тема 1.1. Представление длинных чисел

Представление длинных чисел. Процедуры ввода и вывода длинных чисел.

Тема 1.2. Арифметические операции с длинными числами

Сравнение, сложение, вычитание, умножение длинных целых чисел. Деление длинного числа на короткое. Бинарный алгоритм Евклида.

Раздел 2. Комбинаторика

Тема 2.1. Перестановки.

Рекурсивный и нерекурсивный алгоритм генерации перестановок в лексикографическом порядке. Перестановки. Определение перестановки по номеру и номера по перестановке.

Тема 2.2. Сочетания

Различные алгоритмы формирования сочетаний.

Раздел 3. Графы

Тема 3.1. Поиск в глубину и ширину

Графы. Представление графов в памяти компьютера. Матрица смежности. Списки смежности. Поиск в ширину. Поиск в глубину

Тема 3.2. Поиск кратчайшего пути

Рекурсивная и нерекурсивная реализация. Поиск кратчайшего пути.

Раздел 4. Рекуррентные соотношения

Тема 4.1. Основные этапы при построении эффективных алгоритмов

Сравнение динамического программирования с рекурсией. Правильные скобочные последовательности. Числа Каталана.

Тема 4.2. Динамическое программирование

Постановка задачи динамического программирования. Примеры решения задач.

Раздел 5. Сортировка

Тема 5.1. Сортировка методами, не требующими резерва памяти

Сортировка методом пузырька, методом вставок, методом прямого выбора.

Тема 5.2. Сортировка методами, требующими резерва памяти

Быстрая сортировка. Пирамидальная сортировка. Деревянная сортировка.

Раздел 6. Геометрия

Тема 6.1. Задачи на геометрические построения

Уравнение окружности. Алгоритм построения касательной к окружности (нахождение точек касания). Векторы и координаты. Сложение векторов, умножение вектора на число, нормирование вектора, коллинеарные векторы. Построение ортогональных векторов.

Тема 6.2. Вычислительная геометрия

Определение взаимного расположения двух отрезков. Нахождение точки пересечения двух прямых. Нахождение точек пересечения окружности и прямой. Вычисление площади простого многоугольника. Проверка принадлежности точки внутренней области простого многоугольника. Проверка выпуклости многоугольника

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины, при проведении аудиторных занятий, используются технологии традиционных и нетрадиционных учебных занятий.

Технология традиционного обучения предусматривает такие методы и формы изучения материала как лекция, лабораторные занятия.

- Проведение интерактивной лекции, демонстрирующей работу с меню приложения (Тема 3.1. Поиск в глубину и ширину).

- Проведение проблемной лекции (Тема 4.1. Основные этапы при построении эффективных алгоритмов).

При изучении дисциплины используются активные и интерактивные технологии обучения, такие как:

- Проведение деловой игры (Тема 1.2. Арифметические операции с длинными числами).
- кейс-технология.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, в том числе с использованием интерактивных технологий составляют 25% от общего количества аудиторных занятий.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- работа с конспектом лекции;
- Подготовка к лабораторной работе;
- подготовка доклада по заданной теме с компьютерной презентацией;
- поиск информации в сети «Интернет» и дополнительной и справочной литературе.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

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

Самостоятельная работа студентов

Текущий контроль выполняется на лабораторных работах при защите выполненных студентом лабораторных работ. Защита предполагает предоставление отчета с обоснованием применённых решений, выбранного алгоритма, скрин-шота результатов работы, ответа на контрольные вопросы преподавателя.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Часы
1	2		3	4	5
1.1	Представление длинных чисел	Другие виды самостоятельной работы	Дополнительно рассмотреть вопросы: 1. Представление длинных чисел. 2. Процедуры ввода и вывода длинных чисел	А) 1-3 Б) 1-2 В) 1-6	3
1.2	Арифметические операции с длинными числами	Подготовка к аудиторным	Дополнительно рассмотреть вопросы: 1. Сравнение, сложение, вычитание,	А) 1-3 Б) 1-2 В) 1-6	3

			<p>умножение длинных целых чисел.</p> <p>2. Деление длинного числа на короткое.</p> <p>3. Бинарный алгоритм Евклида.</p>		
2.1	Перестановки	Другие виды самостоятельной работы	<p>Дополнительно рассмотреть вопросы:</p> <p>1. Рекурсивный и нерекурсивный алгоритм генерации перестановок в лексикографическом порядке.</p> <p>2. Перестановки.</p> <p>3. Определение перестановки по номеру и номера по перестановке.</p>	<p>А) 1-3</p> <p>Б) 1-2</p> <p>В) 1-6</p>	3
2.2	Сочетания	Другие виды самостоятельной работы	<p>Дополнительно рассмотреть вопросы:</p> <p>1. Различные алгоритмы формирования сочетаний</p>	<p>А) 1-3</p> <p>Б) 1-2</p> <p>В) 1-6</p>	3
3.1	Поиск в глубину и ширину	Другие виды самостоятельной работы	<p>Дополнительно рассмотреть вопросы:</p> <p>1. Графы.</p> <p>2. Представление графов в памяти компьютера.</p> <p>3. Матрица смежности.</p> <p>4. Списки смежности.</p> <p>5. Поиск в ширину.</p> <p>Поиск в глубину</p>	<p>А) 1-3</p> <p>Б) 1-2</p> <p>В) 1-6</p>	3
3.2	Поиск кратчайшего пути	Другие виды самостоятельной работы	<p>Дополнительно рассмотреть вопросы:</p> <p>1. Рекурсивная и нерекурсивная реализация.</p> <p>2. Поиск кратчайшего пути</p>	<p>А) 1-3</p> <p>Б) 1-2</p> <p>В) 1-6</p>	3
4.1	Основные этапы при построении эффективных алгоритмов	Другие виды самостоятельной работы	<p>Дополнительно рассмотреть вопросы:</p> <p>1. Сравнение динамического программирования с рекурсией.</p> <p>2. Правильные скобочные последовательности.</p> <p>3. Числа Каталана</p>	<p>А) 1-3</p> <p>Б) 1-2</p> <p>В) 1-6</p>	3

4.2	Динамическое программирование	Другие виды самостоятельной работы	<p>Решить следующие задачи:</p> <p>1. В состав производственного объединения входят два предприятия, связанные между собой кооперативными поставками. Вкладывая дополнительные средства в целях развития этих предприятий, можно улучшить технико-экономические показатели деятельности производственного объединения в целом, обеспечив тем самым получение дополнительной прибыли. Величина этой прибыли зависит от того, сколько выделяется средств каждому предприятию и как эти средства используются. Считая, что на развитие i-го предприятия в начале k-го года выделяется a_{ik} ден.ед., найти такой вариант распределения средств между предприятиями в течение N лет, при котором обеспечивается получение за данный период времени максимальной прибыли.</p>	<p>А) 1-3 Б) 1-2 В) 1-6</p>	3
5.1	Сортировка методами, не требующими резерва памяти	Другие виды самостоятельной работы	<p>Дополнительно рассмотреть вопросы:</p> <p>1. Сортировка методом пузырька, 2. Сортировка методом вставок, 3. Сортировка методом прямого выбора</p>	<p>А) 1-3 Б) 1-2 В) 1-6</p>	3
5.2	Сортировка методами, требующими резерва памяти	Другие виды самостоятельной работы	<p>Дополнительно рассмотреть вопросы:</p> <p>1. Быстрая сортировка. 2. Пирамидальная сортировка. 3. Деревянная сортировка</p>	<p>А) 1-3 Б) 1-2 В) 1-6</p>	3

6.1	Задачи на геометрические построения	Другие виды самостоятельной работы	Дополнительно рассмотреть вопросы: 1. Уравнение окружности. 2. Алгоритм построения касательной к окружности (нахождение точек касания). 3. Векторы и координаты. 4. Сложение векторов, умножение вектора на число, нормирование вектора, коллинеарные векторы. 5. Построение ортогональных векторов.	А) 1-3 Б) 1-2 В) 1-6	3
6.2	Вычислительная геометрия	Другие виды самостоятельной работы	Дополнительно рассмотреть вопросы: 1. Определение взаимного расположения двух отрезков. 2. Нахождение точки пересечения двух прямых. 3. Нахождение точек пересечения окружности и прямой. 4. Вычисление площади простого многоугольника. 5.	А) 1-3 Б) 1-2 В) 1-6	1,85

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Подготовка к аудиторным занятиям предполагает самостоятельное рассмотрение вопросов, указанных преподавателем. Поиск ответов осуществляется в указанной литературе, а также в других информационных источниках в том числе и в сети Интернет.

Выполнение индивидуальных заданий предполагает самостоятельную разработку студентами проекта с использованием того или иного программного средства по варианту индивидуально или в форме групповой работы.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№	Контролируемые темы	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Длинная арифметика		
	Тема 1.1. Представление длинных чисел	ПК-2	Собеседование
2	Тема 1.2. Арифметические операции с длинными числами	ПК-2	Собеседование
3	Раздел 2. Комбинаторика		

	Тема 2.1. Перестановки.	ПК-2	Проверочная работа, собеседование
4	Тема 2.2. Сочетания	ПК-2	Проверочная работа, собеседование
5	Раздел 3. Графы		
	Тема 3.1. Поиск в глубину и ширину	ПК-2	Проверочная работа, собеседование
6	Тема 3.2. Поиск кратчайшего пути	ПК-2	Проверочная работа, собеседование
7	Рекуррентные соотношения		
8	Тема 4.1. Основные этапы при построении эффективных алгоритмов	ПК-2	Контрольная работа, собеседование
	Тема 4.2. Динамическое программирование	ПК-2	Контрольная работа, собеседование
9	Раздел 5. Сортировка		
10	Тема 5.1. Сортировка методами, не требующими резерва памяти	ПК-2	Тест, собеседование, контрольная работа
11	Тема 5.2. Сортировка методами, требующими резерва памяти	ПК-2	Тест, собеседование, контрольная работа
	Раздел 6. Геометрия		

Вопросы к зачету

1. Арифметика длинных чисел.
2. Задачи перебора. Ребусы.
3. Сортировки одномерных массивов.
4. «Жадный» алгоритм. Алгоритм Прима-Краскаля.
5. Графы. Поиск в ширину. Поиск в глубину.
6. Графы. Алгоритм Дейкстра.
7. Графы. Волновой алгоритм.
8. Динамическое программирование. Задача о рюкзаке.
9. Задачи на геометрические построения
10. Вычислительная геометрия
11. Списки. Обработка списков.
12. Деревья. Обход деревьев.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Решение олимпиадных задач по информатике»

1. а) основная литература:

№	Название	Количество экземпляров
1	Новичков, В.С. Алгоритмизация и программирование на Турбо Паскале : учебное пособие / В. С. Новичков, Н. И. Парфилова, А. Н. Пылькин. - М. : Горячая линия - Телеком, 2005. - 438 с.	21
2	Иванова, Г.С. Технология программирования : учебник / Г. С. Иванова. – 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2006. - 336 с.	17
3	Введение в программирование : курс лекций / И.Ю. Баженова, В.А. Сухомлин. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 412 с. https://www.book.ru/book/917645	30

б) дополнительная литература:

№	Название	Количество экземпляров
1	Акимова, И.В. Лабораторный практикум по программированию. (учебно-методическое пособие) – ПГПУ, 2011. – 44 с.	10

в) Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№	Название	Электронный адрес	Содержание
1	Олимпиады по программированию	www.olympiads.ru	Сайт посвящен обзору различных олимпиад по информатике и программированию
2	Дистанционная подготовка по информатике	http://informatics.mccme.ru/	Сайт содержит материал по подготовке по программированию на различных языках, а также авторские дистанционные курсы
3	Олимпиады по математике и информатике	http://olymp.ifmo.ru/	Сайт содержит материал для подготовки и проведении олимпиад по математике и информатике, 7-11 класс
4	Олимпиадные задания	http://ruolimpiada.ru/informatike/	Олимпиадные задания по информатике с ответами

5	ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/books/1537?publisher__fk=1028#izdatelstvo_dmk_press_header	ЭБС "Лань" это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
6	ЭБС BOOK.ru	https://www.book.ru/	ЭБС BOOK.ru - это онлайн библиотека учебной и научной литературы. Доступ рассчитан на неограниченное количество обращений из любой точки по Интернет. В ЭБС вы сможете искать информацию по издательской коллекции "КноРус. СПО": читать книги онлайн, копировать до 10% текста.

г) Материально-техническое обеспечение дисциплины

В целях оптимизации учебного процесса студенты используют рабочие места в компьютерном классе, оборудованном локальной сетью и выходом в Internet, имеющиеся в библиотеке учебники. Все работы выполняются на персональных компьютерах, на соответствующих практических занятиях - с использованием среды программирования MicroSoft Visual Studio, Pascal ABC.

Рабочая программа дисциплины «Решение олимпиадных задач по информатике» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень высшего образования – бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 121, с учётом профессиональных стандартов 01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н,

Программу составили:

1. Акимова И.В., к.п.н., доцент кафедры «Информатика и методика обучения информатике и математике»



(подпись)

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информатика и методика обучения информатике и математике»

Протокол № 14

от «21» июни 2019 года

Зав. кафедрой ИиМОИМ



Родионов М.А.

(подпись, Ф.И.О.)

Программа одобрена методической комиссией факультета физико-математических и естественных наук.

Протокол № 10

от «25» июни 2019 года

Председатель методической комиссии
ФФМЕН



Родионов М.А.

(подпись)

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись заведующего кафедрой
2020-2021	Переутверждена № 1 от 31.08.2020 г.	Внесены изменения в п.1 в связи с отменой профессионального стандарта ПС01.004 (приказ Минтруда России от 26.12.2019 №832н).	