

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Руководитель ООП**

**Прутенская Е.А.**

**" 24" апреля 2024г.**

Рабочая программа дисциплины

## **Основы проектирования пищевых предприятий**

Закреплена за кафедрой: **Биохимии и биотехнологии**

Направление подготовки: **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль): **Технология и экспертиза пищевых ингредиентов и биологически активных добавок**

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Курс: **5**

Программу составил(и):

*канд. хим. наук, доц., Филатова А. Е.*

Тверь, 2024

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины (модуля):

- приобретение студентами основ теоретических знаний по проектированию пищевых предприятий, а также формирование и развитие у обучающихся следующей профессиональной компетенции:

,-способности владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья.

### Задачи:

- дать студентам знания по организации проектирования пищевых производств;  
 - ознакомить студентов с порядком разработки проектной документации;  
 - ознакомить студентов с порядком компоновки производства и разработки принципиальной технологической схемы пищевых производств.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Стандартизация и сертификация продуктов питания

Технология и промышленное использование ферментных препаратов

Технология хлеба и кондитерских изделий

Биотехнологические основы производства и переработки растительного сырья

Основы технологий пищевого концентратного производства

Тепло- и хладотехника

Процессы и аппараты пищевых производств

Технологическая практика

Электротехника и электроника

Общая технология пищевых производств

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Общая трудоемкость</b>	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
<b>в том числе:</b>	
аудиторные занятия	20
самостоятельная работа	151
часов на контроль	9

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1.4: Использует информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

Уровень 1    навыками применять методы и средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

Уровень 1    методы и средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления

- информации для применения в профессиональной деятельности
- Уровень 1 применять методы и средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

ОПК-2.2: Проводит измерения и наблюдения, составляет описания проводимых исследований, анализирует результаты исследований и использует их при написании отчетов и научных публикаций

- Уровень 1 Навыками использования нормативных документов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности  
 Навыками применения проекционного аппарата для построения изображений геометрических объектов;  
 Навыками составления графических моделей в удобной для восприятия форме;  
 Методикой применения графических и текстовых редакторов, применяемых, в профессиональной деятельности;  
 Методикой оформления конструкторской документации;  
 Навыками применения составления схем, таблиц, диаграмм.

- Уровень 1 Использовать нормативные документы и оформлять специальную документацию  
 Использовать алгоритмы построения проекций геометрических объектов на плоскости; использовать структуру стандартов ЕСКД, основы оформления конструкторской документации.

- Уровень 1 Нормативные документы и оформление специальной документации  
 основные средства обработки, анализа и представления информации  
 методы и средства информационных технологий для обработки, анализа и представления информации  
 методы и средства информационных технологий для обработки, анализа и представления информации для применения в профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Применяет специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

- Уровень 1 навыками  
 использования технических условий и стандартов на технологические процессы и аппараты;

- Уровень 1 проводить  
 теоретические и экспериментальные исследования, находить оптимальные и рациональные технические режимы осуществления основных процессов и аппаратов пищевых производств, выявлять основные факторы, определяющие скорость технологического процесса;

- Уровень 1 закономерности  
 протекания основных процессов пищевых

производств, основы теории гидромеханических, тепловых и диффузионных процессов, основные понятия о подобии процессов переноса количества движения, тепла и массы, а также основные критерии гидромеханического, теплового и диффузионного подобия;

ОПК-3.2: Использует методы расчёта для проектирования пищевых производств

- Уровень 1 стандартными методами расчета, подбора и проектирования деталей и узлов аппаратов и оборудования для проведения гидромеханических, тепловых и массообменных процессов.
- Уровень 1 выполнять основные расчеты и составлять необходимую техническую документацию технологических процессов и аппаратов, рассчитывать и проектировать основные процессы и аппараты пищевой технологии;
- Уровень 1 основы теории расчета и проектирования машин и аппаратов пищевых производств, методы расчета процессов и основных размеров аппаратов;

ОПК-3.5: Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ

- Уровень 1 навыками сбора исходных данных для построения математических моделей в пищевом производстве; методами решениями оптимизационных задач с использованием вычислительных возможностей MS Excel.
- Уровень 1 описывать в виде математической модели технологические

взаимосвязи  
 производственных  
 процессов  
 в  
 пищевом  
 производстве;  
 оформлять  
 исходные  
 данные  
 оптимизационных  
 в  
 электронных  
 таблицах MS Excel.

Уровень 1 виды моделей, основные принципы оптимального планирования, в том числе линейного программирования производственных процессов в пищевом производстве.

ОПК-5.1: Применяет методики расчёта технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья

Уровень 1 Имеет навыки координации текущей производственной деятельности и внедрения прогрессивных технологических процессов на предприятиях пищевой промышленности

Уровень 1 разрабатывать новые технологические решения и технологии питания из растительного сырья заданного состава и свойств

ПК-2.2: Применяет методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья

Уровень 1 навыками, обеспечивающими технологичность аппаратов и оборудования пищевых производств, в процессе их изготовления; прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья.

Уровень 1 проверять техническое состояние технологических аппаратов и оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт

- оборудования;  
 - выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогресс методы эксплуатации технологических аппаратов и оборудования;
- Уровень 1 методы экономической и технической оценки процессов и аппаратов, способы осуществления основных технологических процессов и характеристики для оценки их интенсивности и эффективности;

### 5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля на курсах:	
экзамены	5

### 6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

### 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занят.	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	Раздел 1. Общая характеристика предприятий пищевой промышленности					
1.1	Классификация предприятий пищевой промышленности. Состав предприятий пищевой промышленности. Мощность и режимы работы предприятий пищевой промышленности.	Лек	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
1.2	Классификация предприятий пищевой промышленности. Состав предприятий пищевой промышленности	Пр	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
1.3	Классификация предприятий пищевой промышленности. Состав предприятий пищевой промышленности	Ср	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
1.4	Мощность и режимы работы предприятий пищевой промышленности	Пр	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	

1.5	Мощность и режимы работы предприятий пищевой промышленности	Ср	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
1.6	Состав технологической части проектов предприятий пищевой промышленности. Основы технологического расчета предприятий пищевой промышленности.	Лек	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
1.7	Состав технологической части проектов предприятий пищевой промышленности. Основы технологического расчета предприятий пищевой промышленности.	Ср	5	30	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
	Раздел 2. Организация проектирования предприятий пищевой промышленности					
2.1	Порядок разработки и согласования проектной документации. Основные понятия. Принципы и методика проектирования. Обоснование инвестиций. Разработка задания на проектирование. Выбор площадки строительства. Содержание и порядок разработки задания на проектирование. Внешняя и внутренняя информация, учитываемая при проектировании. Эскизная технологическая схема. Исходные данные и их анализ. Определение мощности производства. Выбор способа производства. Схема материальных и энергетических потоков. Техникоэкономические показатели производств.	Лек	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
2.2	Порядок разработки и согласования проектной документации. Основные понятия. Принципы и методика проектирования. Обоснование инвестиций.	Ср	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	

2.3	Разработка задания на проектирование. Выбор площадки строительства. Содержание и порядок разработки задания на проектирование. Внешняя и внутренняя информация, учитываемая при проектировании. Эскизная технологическая схема. Исходные данные и их анализ. Определение мощности производства.	Пр	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
2.4	Разработка задания на проектирование. Выбор площадки строительства. Содержание и порядок разработки задания на проектирование. Внешняя и внутренняя информация, учитываемая при проектировании.	Ср	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
2.5	Эскизная технологическая схема. Исходные данные и их анализ. Определение мощности производства.	Ср	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
2.6	Выбор способа производства. Схема материальных и энергетических потоков. Техноэкономические показатели производств. Порядок разработки и согласования проектной документации. Основные понятия. Принципы и методика проектирования. Обоснование инвестиций.	Пр	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.7	Выбор способа производства. Схема материальных и энергетических потоков. Техноэкономические показатели произв	Ср	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
	Раздел 3. Технологический расчет предприятий пищевой промышленности					



3.1	Расчет суточной производственной мощности предприятия. Расчет производственной программы. Расчет суточной производственной мощности предприятия. Подбор и расчет количества основного технологического оборудования. . Расчет расхода сырья. Выбор и расчет склада хранения. Расчет упаковочного оборудования и потребности в таре. Выбор и расчет склада готовой продукции	Лек	5	1	Э1 Э2	
3.2	Расчет суточной производственной мощности предприятия. Расчет производственной программы. Расчет суточной производственной мощности предприятия. Подбор и расчет количества основного технологического оборудования. . Расчет расхода сырья. Выбор и расчет склада хранения. Расчет упаковочного оборудования и потребности в таре. Выбор и расчет склада готовой продукции	Пр	5	1		
3.3	Расчет суточной производственной мощности предприятия. Расчет производственной программы. Расчет суточной производственной мощности предприятия. Подбор и расчет количества основного технологического оборудования. . Расчет расхода сырья. Выбор и расчет склада хранения. Расчет упаковочного оборудования и потребности в таре. Выбор и расчет склада готовой продукции	Ср	5	16		
3.4	. Расчет расхода сырья. Выбор и расчет склада хранения.	Лек	5	2		
3.5	. Расчет расхода сырья. Выбор и расчет склада хранения.	Пр	5	2		
3.6	. Расчет расхода сырья. Выбор и расчет склада хранения.	Ср	5	2		

3.7	Расчет упаковочного оборудования и потребности в таре. Выбор и расчет склада готовой продукции	Лек	5	2		
3.8	Расчет упаковочного оборудования и потребности в таре. Выбор и расчет склада готовой продукции	Пр	5	1		
3.9	Расчет упаковочного оборудования и потребности в таре. Выбор и расчет склада готовой продукции	Ср	5	2		
	Раздел 4. Компонировка предприятий пищевой промышленности					
4.1	Компировка производства. Варианты компоновки производства. Помещения, включаемые в состав. Требования к размещению оборудования. Компонировочные чертежи.	Лек	5	1	Э1 Э2	
4.2	Компировка производства. Варианты компоновки производства. Помещения, включаемые в состав. Требования к размещению оборудования. Компонировочные чертежи	Пр	5	1	Э1 Э2	
4.3	Компировка производства. Варианты компоновки производства. Помещения, включаемые в состав. Требования к размещению оборудования. Компонировочные чертежи.	Ср	5	15	Э1 Э2	
	Раздел 5. Разработка принципиальной технологической схемы					
5.1	Принципиальная технологическая схема. Состав исходных данных для разработки принципиальной технологической схемы. Порядок разработки и требования к технологической схеме.	Лек	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	

5.2	Принципиальная технологическая схема. Состав исходных данных для разработки принципиальной технологической схемы. Порядок разработки и требования к технологической схеме. Разработка и выбор оборудования. Выбор стандартного оборудования. Разработка нестандартного оборудования. Порядок разработки и требования к технологической схем.	Пр	5	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
5.3	Разработка и выбор оборудования. Выбор стандартного оборудования. Разработка нестандартного оборудования	Ср	5	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	
5.4	Порядок разработки и требования к технологической схем	Ср	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
5.5	Принципиальная технологическая схема. Состав исходных данных для разработки принципиальной технологической схемы.	Ср	5	10		
	Раздел 6. Контроль					
6.1	Подготовка к экзамену по всему курсу дисциплины.	Экзамен	5	7		
6.2	Экзамен	Экзамен	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	

### Список образовательных технологий

1	Активное слушание
2	Игровые технологии

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Типовые контрольные задания компетенции

Ситуационные задачи

1). Предположим, что Вам нужно построить карту загрязнения тяжелыми металлами пшеницы, произрастающей на территории 10 кв.км. Ваши действия:

1. Схема пробоотбора: а. Сколько образцов отбирать? б. Как расположить точки

пробоотбора? с. Сколько грамм отбирать?

2. Как в журнале будут выглядеть исходные данные (напишите таблицу)

3. Напишите последовательность действий по обработке данных: а. С помощью каких программ обрабатываются данные б. Какова последовательность действий и что получается в результате

Ситуационные задачи

1. Данные представляют собой результаты исследований посевов ржи. На территории 100 га было заложено случайным образом 1000 площадок 1 кв.м, где было определено число сорняков.

Нужно провести выполнение следующих пунктов:

1) построение таблицы случайных чисел нужного диапазона;  
2) использование электронной таблицы Excel для получения случайных и систематических выборок;

3) расчет ошибки среднего как характеристики особенностей пробоотбора.

4) Использовать функцию СЛЧИС()– равномерно распределенное случайное число.

5) грамотное оформление и представление результатов исследования Т

Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла;

Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической или решение недостаточно обосновано или в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла;

Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл;

Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов

1 балл – «3»

2 балла – «4»

3 балла – «5»

Правильно выбран вариант ответа – 1 балл

## 8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Минимальное расстояние между крупным оборудованием и стеной на рыбоперерабатывающих производствах оставляет:

а) 1,5 м

б) 2,0 м

в) 1,0 м

Минимальная допустимая ширина пролетов

а) 3 м

б) 6 м

в) 9 м

1 Обоснование инвестиций относится к

а) К предпроектным работам

б) К проектной части

в) К рабочей документации

2 При таком виде проектирования разрабатывается только рабочая документация, но не проект

а) Одностадийном

б) Двухстадийном

в) Многостадийном

По способу перемещения сырья сортировочные машины бывают:

а) конвейерно-ленточные; конвейерно-винтовые; гравитационные

б) конвейерно-ленточные; конвейерно-винтовые; вибрационные.

в) конвейерно-ленточные; конвейерно-винтовые, транспортерные

Моечную машину этого типа рекомендуется использовать для печени трески

а) барабанную;

б) транспортерную;

в) душирующую;

При расчете этих помещений используется более высокое значение коэффициента полез-

ного использования площади для размещения оборудования или стеллажей

- а) производственных
- б) складских
- в) подсобных

### 8.3. Требования к рейтинг-контролю

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### 9.1.1. Основная литература

Шифр	Литература
Л1.1	Исаев, Основы проектирования, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-14474-1, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544079">https://urait.ru/bcode/544079</a>
Л1.2	Тихонова, Свищев, Седяров, Основы проектирования предприятий легкой промышленности, Москва: Вузовский учебник, 2022, ISBN: 978-5-9558-0375-3, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399261">https://znanium.com/catalog/document?id=399261</a>
Л1.3	Кузнецова В. С., Основы проектирования предприятий пищевой отрасли, Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015, ISBN: , URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130746">https://e.lanbook.com/book/130746</a>
Л1.4	Руднев С. Д., Петров В. И., Основы проектирования предприятий пищевой промышленности., Кемерово: КемГУ, 2016, ISBN: 978-5-89289-946-8, URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99562">https://e.lanbook.com/book/99562</a>

### 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	РОССТАНДАРТ: <a href="http://www.gost.ru">www.gost.ru</a>
Э3	Руднев, С. Д. Основы проектирования предприятий пищевой промышленности: : учебное пособие / С. Д. Руднев, В. И. Петров. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 168 с. — ISBN 978-5-89289-946-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99562">https://e.lanbook.com/book/99562</a> (дата обращения: 10.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: <a href="https://e.lanbook.com/book/99562">https://e.lanbook.com/book/99562</a>
Э4	Суслов, А. Э. Основы проектирования малых пищевых предприятий и технологических линий : учебное пособие / А. Э. Суслов, Ю. А. Фатыхов. — Калининград : КГТУ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/359579">https://e.lanbook.com/book/359579</a> (дата обращения: 10.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.: <a href="https://e.lanbook.com/book/359579">https://e.lanbook.com/book/359579</a>

### 9.3.1 Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	OpenOffice

5	Foxit Reader
6	Многофункциональный редактор ONLYOFFICE

### 9.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	ЭБС «ЮРАИТ»
3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	ЭБС IPRbooks
5	ЭБС «Лань»
6	ЭБС ТвГУ
7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
8	Репозиторий ТвГУ

### 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-306	переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, стационарный экран, учебная мебель
5-308	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-307	Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор

### 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины базируется как на традиционном изложении теоретических и практических основ дисциплины, так и на применении инновационных образовательных технологий: - в виде лекций, которые проводятся в форме: вводная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция - информация с элементами визуализации, проблемная лекция. Лекции нацелены на освещение наиболее трудных для понимания вопросов. Для эффективности усвоения трудных разделов курса лектор может построить подачу теоретического материала в виде постановки

проблемы и последующего нахождения эвристическим путем ее решения, при этом зачастую актуализируя прежние знания студентов (возможно в форме активного диалога или блиц - опроса). В связи с этим студенты должны предварительно готовиться к восприятию нового лекционного материала, проработав соответствующий учебный материал; - практических занятий, которые реализуются в форме: практическая работа, анализ конкретных ситуаций, имитационное упражнение, при этом активно применяются информационные технологии в учебном процессе. Подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, приводит в итоге к осознанию обучающимися социальной значимости своей будущей профессии и формированию

высокой мотивации к профессиональной деятельности. На занятиях обучающиеся приобретают компетенции: общепрофессиональные, профессиональные производственно-технологические и в области научно-исследовательской деятельности. Во время лекционных и практических занятий проводится текущий контроль знаний студентов: в виде собеседования, включающего проверку отчета по выполненной практической работе,

защиту работы (на основе анализа усвоения учебного материала по отдельным разделам дисциплины), устного опроса, заслушивания докладов и их обсуждения, текущих и тематических тестов, минитестирования с использованием банка заданий. Так же обязательной является самостоятельная работа студентов (СРС) над разделами курса с

углубленным рассмотрением ряда вопросов, подготовкой и участием в ежегодных научных студенческих

конференциях по проблемам формирования ассортимента и качества пищевой продукции. Для осуществления взаимосвязи аудиторных и неаудиторных

видов работы, самостоятельная работа студентов организуется преподавателем с помощью календарного плана лекций и практических занятий, в котором содержится информация о формах и графике самостоятельной работы студента