

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Электротехника и электроника

**Код модуля**  
1153817

**Модуль**  
Общая электротехника

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Бородин Михаил Юрьевич	канд. техн. наук, доцент	доцент	Электропривод и автоматизация промустановок
2	Соболев Сергей Владимирович	к.т.н., доцент	доцент	Электротехники

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

**Авторы:**

- Соболев Сергей Владимирович, доцент, Электротехники

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Электротехника и электроника**

<b>1.</b>	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	7	
<b>2.</b>	<b>Виды аудиторных занятий</b>	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
<b>3.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет Экзамен	
<b>4.</b>	<b>Текущая аттестация</b>	Расчетно-графическая работа	2

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Электротехника и электроника**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОПК-3 -Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	З-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий	Зачет Лабораторные занятия Практические/семинарские занятия Экзамен

	<p>перечень необходимых ресурсов и временные затраты</p> <p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-6 -Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>	<p>У-3 - Оптимизировать с помощью цифровых технологий настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>	<p>Зачет</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОПК-7 -Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности и производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>З-2 - Изложить научные основы технологических операций</p>	<p>Зачет</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Экзамен</p>
<p>ПК-2 -Способен выполнять типовые электротехнические расчеты, осуществлять выбор электротехнических и</p>	<p>З-1 - Изложить основы теории электрических и магнитных цепей и электромагнитного поля</p> <p>З-2 - Характеризовать назначение, области</p>	<p>Зачет</p> <p>Лекции</p> <p>Расчетно-графическая работа № 1</p> <p>Расчетно-графическая работа № 2</p>

<p>электронных устройств и уметь пользоваться электроизмерительными устройствами</p>	<p>применения, принцип действия трансформаторов, особенности процессов в трансформаторе и его основные характеристики</p> <p>З-3 - Перечислить типы, особенности конструкции, области применения и принципы работы электрических машин</p> <p>З-4 - Описать современную элементную базу электроники, ее основные характеристики</p> <p>З-5 - Характеризовать принципы функционирования и основные характеристики полупроводниковых приборов</p> <p>З-6 - Классифицировать типы источников вторичного электропитания, их назначение и возможности</p> <p>П-1 - Использовать методы расчета электрических цепей и электронных устройств</p> <p>П-2 - Использовать опыт проведения лабораторного электротехнического эксперимента</p> <p>П-3 - Пользоваться измерительными приборами</p> <p>П-4 - Осуществлять оценку точности результатов при проведении электрических измерений в технологическом электрооборудовании</p> <p>П-5 - Использовать навыки анализа рабочих характеристик и паспортных данных полупроводниковых устройств</p> <p>У-1 - Выполнять расчет режимов и параметров работы электрических цепей и устройств</p> <p>У-2 - Анализировать режимы работы электрооборудования по его характеристикам</p> <p>У-3 - Оценивать результаты выполненных расчетов и измерений</p> <p>У-4 - Проводить лабораторный электротехнический эксперимент, и составлять</p>	<p>Экзамен</p>
--	---	----------------

	<p>технически грамотные отчетные документы</p> <p>У-5 - Пользоваться электроизмерительными приборами лабораторной техникой при проведении электрических измерений</p> <p>У-6 - Составлять технические документы по результатам физических испытаний и проведенных экспериментов, измерений, расчетов, представляя результаты в соответствии с установленными требованиями</p> <p>У-7 - Выбирать по справочному материалу требуемые электротехнические устройства и полупроводниковые элементы</p> <p>У-8 - Анализировать влияние параметров полупроводниковых приборов на режимы их работы</p>	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Расчетно-графическая работа № 1</i>	3,7	70
<i>Активная работа на лекциях</i>	3,8	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.25</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>

<i>Выполнение заданий на практических занятиях</i>	3,17	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.25</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение лабораторных работ и отчетов по ним</i>	3,17	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.65</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Активная работа на лекциях</i>	4,8	30
<i>Расчетно-графическая работа № 2</i>	4,12	70
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		

<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.35</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение лабораторных работ и отчетов по ним</i>	4,17	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### **3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта**

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## **4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**



4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)

3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Расчет цепей постоянного тока методом эквивалентных преобразований.
2. Расчет цепей постоянного тока с использованием законов Ома и Кирхгофа.
3. Расчет цепей постоянного тока методом контурных токов.
4. Расчет неразветвленных цепей синусоидального тока.
5. Расчет разветвленных цепей синусоидального тока.
6. Расчет трехфазных приемников, соединенных звездой.
7. Расчет трехфазных приемников, соединенных треугольником.
8. Расчет параметров и построение характеристик трансформатора.
9. Расчет параметров и построение характеристик асинхронного двигателя.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.1.3. Лабораторные занятия**

Примерный перечень тем

1. Электроизмерительные приборы и измерения.
2. Линейная и нелинейная электрические цепи постоянного тока.
3. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока.
4. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов.
5. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов.
6. Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда».
7. Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник».
8. Однофазный трансформатор.
9. Управление трехфазным асинхронным двигателем.
10. Полупроводниковые диоды.
11. Биполярный транзистор.

12. Полевой транзистор.
  13. Однофазный выпрямитель.
  14. Исследование тиристорных и управляемых выпрямителей.
  15. Аналоговые электронные устройства на операционном усилителе.
  16. Мультивибратор на операционном усилителе.
  17. Логические элементы на интегральных микросхемах.
- LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Расчетно-графическая работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Расчет характеристик трехфазного трансформатора.

Примерные задания

Варианты паспортных данных заданного трехфазного трансформатора приводятся в таблице.

Задание:

1. Определить номинальные фазные и линейные токи первичной и вторичной обмоток.
2. Определить коэффициент трансформации.
3. Определить номинальные фазные напряжения первичной и вторичной обмоток.
4. Определить вторичное напряжение и КПД трансформатора в режиме работы с заданными параметрами приемника ( $\cos\varphi_2$  и  $\beta$ ).
5. Рассчитать и построить внешнюю характеристику и зависимость КПД от нагрузки при заданных параметрах приемника.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.2. Расчетно-графическая работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Расчет характеристик неуправляемого однофазного мостового выпрямителя.

Примерные задания

Задание:

1. Нарисовать схему однофазного мостового выпрямителя, содержащую трансформатор, четыре диода и активно-индуктивную нагрузку.
2. Рассчитать величину вторичного (выпрямляемого напряжения) трансформатора и его амплитудное значение.
3. Определить требуемый коэффициент трансформации трансформатора.
4. Рассчитать величину активного сопротивления  $R_d$  и ток в нагрузке  $I_d$ .
5. Рассчитать необходимую величину индуктивности нагрузки  $L_d$ , при которой коэффициент пульсации напряжения не будет превышать заданное значение  $k_{\text{пуль.доп}}$ .
6. Построить временные зависимости напряжения в нагрузке:
  - а) при отсутствии сглаживающей индуктивности,

- б) при расчетной сглаживающей индуктивности  $L_d$ ,
- в) при бесконечном значении сглаживающей индуктивности  $L_d$ .

Примечание: масштаб по оси времени выбирать так, чтобы показать пульсации напряжения в нагрузке за один период входного напряжения.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Свойства и вольт-амперная характеристика p-n перехода.
2. Полупроводниковые диоды, назначение и классификация.
3. Назначение и принцип действия транзистора.
4. Назначение и принцип действия тиристора.
5. Классификация полупроводниковых выпрямителей.
6. Структурная схема однофазного выпрямителя.
7. Двухполупериодная схема выпрямления с выведенной средней точкой трансформатора.
8. Лучевая трехфазная схема выпрямления.
9. Управляемые выпрямители. Регулировочная характеристика.
10. Полупроводниковые преобразователи частоты.
11. Инверторы. Назначение и принцип действия.
12. Назначение и классификация полупроводниковых усилителей.
13. Схемы включения транзистора в режиме усиления.
14. Однокаскадный усилитель мощности низкой частоты с общим эмиттером.
15. Усилители постоянного тока.
16. Обратные связи в усилителях.
17. Назначение, классификация и принцип действия полупроводниковых генераторов электрических колебаний.
18. Электронные ключи.
19. Триггеры. Принцип действия и область применения.
20. Логические элементы.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.3.2. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Электрическая цепь, основные понятия. Элементы электрических цепей.
2. Вольт-амперные характеристики источников и приемников электрической энергии.
3. Параллельное, последовательное и смешанное соединение элементов цепи.
4. Основные законы электрических цепей (Закон Ома, первый и второй законы Кирхгофа).
5. Баланс мощностей в электрических цепях.
6. Расчет разветвленных электрических цепей методом непосредственного применения законов Ома и Кирхгофа.

7. Электрические цепи синусоидального тока: основные понятия, особенности цепей синусоидального тока.
  8. Параметры, характеризующие синусоидальную величину: частота, фаза, начальная фаза, амплитуда. Действующее значение синусоидальной величины.
  9. Мгновенная, активная, реактивная и полная мощности цепи переменного тока.
  10. Соотношение тока и напряжения на резисторе по величине и по фазе.
  11. Активная мощность.
  12. Соотношение тока и напряжения на индуктивном элементе по величине и по фазе.
  13. Цепь синусоидального тока с последовательным соединением резистора, индуктивного и емкостного элементов. Соотношение тока и напряжения по величине и по фазе.
  14. Полное сопротивление, треугольник сопротивлений.
  15. Полная мощность, треугольник мощностей.
  16. Резонанс напряжений в цепи с последовательным соединением резистора, индуктивного и емкостного элементов.
  17. Повышение коэффициента мощности активно-индуктивного приемника.
  18. Резонанс токов.
  19. Основные понятия. Особенности и преимущества трехфазных цепей.
  20. Способы соединения фаз трехфазного источника: «звезда», «треугольник».
  21. Соотношение линейного и фазного напряжений.
  22. Расчет трехфазной цепи при соединении фаз приемника «звездой». Мощность трехфазного приемника.
  23. Расчет трехфазной цепи при соединении фаз приемника «треугольником».
  24. Мощность трехфазного приемника.
  25. Основные понятия. Силовое и индукционное действие магнитного поля.
  26. Элементы магнитной цепи: магнитопровод, источник МДС.
  27. Закон полного тока, закон Ома для магнитной цепи.
  28. Магнитное сопротивление, магнитодвижущая сила.
  29. Основные понятия. Назначение и области применения трансформаторов.
  30. Устройство и принцип действия трансформатора, коэффициент трансформации.
  31. Режимы работы трансформатора: холостой ход, короткое замыкание, номинальный режим.
  32. Типы электрических машин.
  33. Устройство, принцип действия асинхронного двигателя. Скольжение.
  34. Режимы работы асинхронного двигателя: пуск, холостой ход, номинальный режим.
  35. Пуск и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока.
  36. Устройство и принцип действия генератора постоянного тока.
  37. Принцип действия генератора и двигателя.
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
---	---------------------------------	--	-------------	---------------------	----------------------------------

Формирование социально-значимых ценностей	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2	П-3	Лабораторные занятия Практические/семинарские занятия
---	---------------------------------	---	------	-----	--