

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## Аннотации дисциплин

### Оглавление

<i>Аберрационный расчет систем фотоники</i> .....	3
<i>Автоматизация оптического эксперимента</i> .....	4
<i>Адаптивная физическая культура</i> .....	5
<i>Безопасность жизнедеятельности</i> .....	6
<i>Бережливое производство</i> .....	7
<i>Второй иностранный язык</i> .....	8
<i>Вычислительные методы</i> .....	9
<i>Газовые и твердотельные лазеры</i> .....	10
<i>Деловые коммуникации</i> .....	11
<i>Инженерная и компьютерная графика</i> .....	12
<i>Иностранный язык</i> .....	13
<i>Иностранный язык делового общения</i> .....	14
<i>Информатика</i> .....	15
<i>История России</i> .....	16
<i>Квантовые и оптические системы</i> .....	17
<i>Компьютерная фильтрация изображений</i> .....	18
<i>Компьютерная фотоника</i> .....	19
<i>Компьютерные технологии в системах фотоники</i> .....	20
<i>Культурология</i> .....	21
<i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия</i> .....	22
<i>Математический анализ</i> .....	23
<i>Методы анализа и обработки сигналов</i> .....	24
<i>Методы обработки и восстановления изображений</i> .....	25
<i>Методы оптимизации</i> .....	26
<i>Метрология и информационно-измерительная техника</i> .....	27
<i>Мировые цивилизации и мировые культуры</i> .....	28
<i>Моделирование</i> .....	29
<i>Нанопотоника</i> .....	30
<i>Общая теория систем</i> .....	31
<i>Оптика</i> .....	32
<i>Оптико-электронные измерительные системы</i> .....	33
<i>Оптическое материаловедение</i> .....	34
<i>Основы военной подготовки</i> .....	35
<i>Основы конструирования оптико-электронных систем</i> .....	36
<i>Основы проектирования оптических систем</i> .....	37
<i>Основы российской государственности</i> .....	38
<i>Основы самостоятельной физической подготовки</i> .....	39
<i>Политология</i> .....	40
<i>Полупроводниковые лазеры</i> .....	41
<i>Правоведение</i> .....	42
<i>Практическая физика</i> .....	43
<i>Приемники оптического излучения</i> .....	44
<i>Прикладная оптика</i> .....	45
<i>Программирование</i> .....	46
<i>Проектная деятельность</i> .....	47
<i>Психология</i> .....	48
<i>Религиоведение</i> .....	49
<i>Социология</i> .....	50

<i>Схемотехника аналоговых электронных устройств</i> .....	51
<i>Теория вероятностей и математическая статистика</i> .....	52
<i>Физика</i> .....	53
<i>Физическая культура и спорт</i> .....	54
<i>Физическая оптика</i> .....	55
<i>Философия</i> .....	56
<i>Цифровая обработка сигналов</i> .....	57
<i>Экономика информационного общества</i> .....	58
<i>Электричество и магнетизм</i> .....	59
<i>Электроника</i> .....	60

### *Аберрационный расчет систем фотоники*

Трудоемкость в зачетных единицах:	9 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	9 семестр - 4 часа;
Практические занятия	9 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	9 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	9 семестр - 96,8 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	9 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	9 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучение основных видов аберраций систем фотоники, методов расчета аберраций и возможностей их коррекции.

Основные разделы дисциплины:

1. Монохроматические аберрации.
2. Хроматические аберрации.
3. Аберрационный расчёт оптических систем.

### *Автоматизация оптического эксперимента*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>10 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>10 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>10 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>10 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>10 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>10 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение принципов и методов автоматизации оптического эксперимента. Изучение физически реализованных способов сопряжения экспериментальной аппаратуры, работающей в реальном масштабе времени..

Основные разделы дисциплины:

1. Основные задачи автоматизации оптического эксперимента.
2. Цифровые приборы автоматизированных оптических комплексов.
3. Интерфейсы периферийных устройств.
4. Первичные преобразователи (датчики) в системах автоматизации.

### *Адаптивная физическая культура*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>328 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 4 часа; 2 семестр - 4 часа; 3 семестр - 4 часа; 4 семестр - 4 часа; 5 семестр - 4 часа; всего - 20 часов
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 2 часа; 4 семестр - 2 часа; 5 семестр - 2 часа; всего - 10 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 59,4 часов; 2 семестр - 59,4 часов; 3 семестр - 59,4 часов; 4 семестр - 59,4 часов; 5 семестр - 57,4 часов; всего - 295 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,3 часов; всего - 1,5 час
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,3 часов; всего - 1,5 час

Цель дисциплины: Коррекция, сохранение и укрепление здоровья обучающихся, в образовательном процессе с учетом их индивидуальных физических особенностей и потенциальных возможностей организма.

Основные разделы дисциплины:

1. Теория и методика физической культуры.
2. Особенности адаптивной физической культуры для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата .
3. Основы медицинских знаний в области физической культуры и спорта .
4. Лечебная физическая культура и массаж .
5. Организация адаптивного спорта .

### *Безопасность жизнедеятельности*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	5 семестр - 8 часов;
Практические занятия	5 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 128,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	5 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	5 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение основных принципов обеспечения безопасности на производстве и в быту.

Основные разделы дисциплины:

1. Безопасность жизнедеятельности: нормативно правовые основы.
2. Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов.
3. Электромагнитная безопасность. Радиационная безопасность.
4. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации.

## *Бережливое производство*

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	7 семестр - 4 часа;
Практические занятия	7 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	7 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 96,8 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	7 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	7 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: вооружение студентов знаниями современных процессов управления предприятием. Полученные знания и навыки позволят им решать практические задачи при проведении проектов построения бережливого предприятия.

Основные разделы дисциплины:

1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.
2. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
3. Управление проектами бережливого производства.

## ***Второй иностранный язык***

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>6 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>6 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>6 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: повышение общей компетенции, приобретение коммуникативной и профессиональной компетенций; повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные разделы дисциплины:

1. Спряжение глаголов в Präsens.
2. Местоимения.
3. Модальные глаголы (настоящее время).



### *Вычислительные методы*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	5 семестр - 8 часов;
Практические занятия	5 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 128,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	5 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Показать роль и место вычислительной математики при решении производственных задач формирование знаний по принципам построения, работы и применения современных компьютерных технологий на основе вычислительной математики при моделировании технологических процессов.

Основные разделы дисциплины:

1. Погрешность функции.
2. Нелинейные уравнения.
3. Вычислительные методы.
4. Задачи Коши.

## *Газовые и твердотельные лазеры*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>8 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение основ лазерной техники и принципов работы газовых и твердотельных лазеров.

Основные разделы дисциплины:

1. Общая классификация газовых лазеров. Создание активной среды. Резонаторы. Спектр излучения и режимы генерации..
2. Газоразрядные лазеры.
3. Основные характеристики твердотельных лазерных активных сред. Режимы работы твердотельных лазеров..
4. Оптические источники накачки. Оптические элементы твердотельных лазеров..

## *Деловые коммуникации*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>4 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>4 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: овладение теоретическими знаниями и необходимыми практическим навыками деловой коммуникации, включая личную коммуникативную культуру и умение общаться с коллективом для достижения продуктивной деятельности, создания благоприятной нравственной атмосферы, умение вести переговоры с партнерами.

Основные разделы дисциплины:

1. Культура устной и письменной речи делового человека.
2. Вербальные и невербальные коммуникации.
3. Средства деловой коммуникации. Нормы.

### *Инженерная и компьютерная графика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 160,2 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>1 семестр - 1,5 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение способов геометрического и графического моделирования инженерных задач; выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для решения на этих моделях метрических и позиционных задач, встречающихся в инженерной практике; выполнение и чтение технических чертежей, оформление конструкторской и технической документации в области строительства.

Основные разделы дисциплины:

1. Инженерная графика.
2. Правила построения чертежей.
3. Система AutoCAD.
4. Создание изображений.
5. Сложные примитивы Автокада.

### *Иностранный язык*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	3 семестр - 4; 4 семестр - 4; всего - 8
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	288 часов
<b>Лекции</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Практические занятия</b>	3 семестр - 12 часов; 4 семестр - 12 часов; всего - 24 часа
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	3 семестр - 2 часа; 4 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	3 семестр - 128,5 часов; 4 семестр - 128,5 часов; всего - 257 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	3 семестр - 1,2 час; 4 семестр - 1,2 час; всего - 2,4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b> <b>Зачет с оценкой</b>	3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: получение навыков устной и письменной грамотности на английском языке.

Основные разделы дисциплины:

1. Времена группы Indefinite.
2. Времена группы Continuous.
3. Времена группы Perfect.
4. Модальные глаголы и их эквиваленты.
5. Придаточные условные предложения.
6. Неличные формы глагола 1.
7. Неличные формы глагола 2.
8. Неличные формы глагола 3.

### *Иностранный язык делового общения*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>5 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>5 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>5 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>5 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Развитие навыков коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Brands.
2. Travel.
3. Change.

## *Информатика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 160,2 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>1 семестр - 1,5 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование базовых знаний о процессах и методах получения, хранения, переработки информации, подготовка к эффективному использованию современных компьютерных средств и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования.
2. Логические основы ЭВМ.
3. Технические средства реализации информационных процессов.
4. Программные средства реализации информационных процессов.
5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности.

## *История России*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	1 семестр - 14 часов; 2 семестр - 14 часов; всего - 28 часов
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 14 часов; 2 семестр - 12 часов; всего - 26 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 41,1 час; 2 семестр - 43,1 часа; всего - 84,2 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	1 семестр - 0,6 часов; 2 семестр - 0,6 часов; всего - 1,2 час
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	1 семестр - 0,3 часов;
<b>Зачет с оценкой</b>	2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: является формирование общегражданской идентичности студентов посредством изучения процессов, явлений и событий истории России, как части общемирового исторического процесса.

Основные разделы дисциплины:

1. История как наука.
2. Человечество в эпоху Древнего мира и Средневековья. Особенности создания и развития Древней Руси и Московского государства: между Европой и Азией (IX–XVII вв.).
3. Российская империя и мир в Новое время (XVIII-XIX вв.).
4. Российская империя-СССР-РФ и мировое сообщество в XX- начале XXI в.



### *Квантовые и оптические системы*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>4 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4 семестр - 160,2 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>4 семестр - 1,5 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение физических основ квантовой и оптической электроники, принципов действия приборов, использующих квантовые и оптические эффекты.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы квантовой электроники.
2. Общий принцип работы лазеров.
3. Мазеры.
4. Основы оптоэлектроники.
5. Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС).

### *Компьютерная фильтрация изображений*

Трудоемкость в зачетных единицах:	9 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	9 семестр - 8 часов;
Практические занятия	9 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	9 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	9 семестр - 160,2 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	9 семестр - 1,5 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	9 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: сформировать компетенции в области анализа и цифровой обработки изображений, позволяющие применять знания для решения исследовательских и прикладных задач по анализу и обработке изображений.

Основные разделы дисциплины:

1. Обработка изображений.
2. Преобразования изображений.
3. Фильтрация изображений.
4. Методы фильтрации изображений.
5. Сжатие изображений.

### *Компьютерная фотоника*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>10 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>10 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>10 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>10 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10 семестр - 160,2 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>10 семестр - 1,5 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>10 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Подготовка квалифицированных специалистов для предприятий по технологии производства и эксплуатации приборов фотоники.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение.
2. Методы восстановления искаженных изображений.
3. Алгоритмическая коррекция аберраций в оптических системах.
4. Исследование свойств преобразования Гильберта.
5. Фрактальное сжатие изображений.

### *Компьютерные технологии в системах фотоники*

<b>Трудоёмкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>8 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение компьютерных технологий в системах фотоники. Получение навыков применения компьютерных технологий для решения практических задач и ознакомление с различными пакетами специализированного программного обеспечения..

Основные разделы дисциплины:

1. Алгоритмы моделирования и обработки экспериментальных данных в системах фотоники.
2. Моделирование оптических волновых явлений в фотонных компонентах.
3. Распространение лазерного излучения в оптических трактах систем фотоники.
4. Численные методы в задачах фотоники.

## *Культурология*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>3 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основных принципов функционирования и закономерностей развития культуры как целостной системы.

Основные разделы дисциплины:

1. Культура как система.
2. Динамика и типология культуры.
3. Взаимодействие культур.

## *Линейная алгебра и аналитическая геометрия*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 160,2 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>1 семестр - 1,5 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: овладение методами аналитической геометрии и элементарной линейной алгебры.

Основные разделы дисциплины:

1. Матрицы и определители.
2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.
3. Системы линейных уравнений.
4. Линейные пространства.
5. Кривые и поверхности.

## *Математический анализ*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр - 5; 3 семестр - 5; всего - 10
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	360 часов
<b>Лекции</b>	2 семестр - 8 часов; 3 семестр - 8 часов; всего - 16 часов
<b>Практические занятия</b>	2 семестр - 8 часов; 3 семестр - 8 часов; всего - 16 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	2 семестр - 160,2 часов; 3 семестр - 160,2 часов; всего - 320,4 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	2 семестр - 1,5 час; 3 семестр - 1,5 час; всего - 3 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Экзамен Экзамен	2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: Овладение математическим аппаратом действительного анализа для решения прикладных задач.

Основные разделы дисциплины:

1. Пределы.
2. Дифференциальное исчисление.
3. Графики.
4. Функции нескольких переменных.
5. Интегральное исчисление.
6. Дифференциальные уравнения 1-го порядка.
7. Дифференциальные уравнения высших порядков.
8. Ряды.
9. Кратные интегралы.
10. Векторный анализ.

### *Методы анализа и обработки сигналов*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>9 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>9 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>9 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>9 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>9 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>9 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение методов и средств цифровой обработки сигналов в области компьютерной фотоники. Получение навыков применения различных методов обработки информации и знакомство со средствами цифровой обработки сигналов..

Основные разделы дисциплины:

1. Вейвлет преобразование сигналов.
2. Определение характеристик сигнала.
3. Методы кодирования и сжатия сигналов.
4. Аппаратура цифровых сигнальных процессоров.



### *Методы обработки и восстановления изображений*

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	7 семестр - 8 часов;
Практические занятия	7 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	7 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 160,2 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	7 семестр - 1,5 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	7 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: выработка умений построения систем распознавания образов, решающих типичные задачи анализа изображений и машинного зрения, с использованием высокоуровневых программных средств.

Основные разделы дисциплины:

1. Обработка изображений.
2. Геометрические преобразования изображений.
3. Сегментация изображений.
4. Фильтрация изображений.
5. Анализ изображений.

## *Методы оптимизации*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	5 семестр - 8 часов;
Практические занятия	5 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 128,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	5 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: освоение базовых и продвинутых методов оптимизации различных видов информации.

Основные разделы дисциплины:

1. Теоремы существования. Элементы дифференциального исчисления в нормированных пространствах.
2. Задачи управления линейной динамической системой. Элементы выпуклого анализа.
3. Итерационные методы минимизации. Методы снятия ограничений.
4. Простейшая задача оптимального управления. Принцип максимума Понтрягина. Регуляризация некорректно поставленных экстремальных задач по Тихонову.

## *Метрология и информационно-измерительная техника*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>8 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение метрологии и электроизмерительной техники для последующего применения в практической деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие понятия метрологии. Термины и определения. Погрешности измерений.
2. Измерения электрических физических величин.
3. Методы измерений неэлектрических величин, часть 1.
4. Измерение неэлектрических физических величин, часть 2.

### *Мировые цивилизации и мировые культуры*

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	7 семестр - 4 часа;
Практические занятия	7 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	7 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 96,8 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	7 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	7 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение мирового цивилизационного и культурного опыта развития человечества.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы мировой культуры и мировых цивилизаций.
2. Ранние цивилизации и цивилизации античности.
3. Виды культур.

## *Моделирование*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>6 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>6 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>6 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение базовых понятий, основных теорем и алгоритмов моделирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Понятие Модель. Области применения моделей. Основные определения. Классификация моделей. Этапы моделирования.
2. Математическое моделирование. Понятие статистического моделирования.
3. Имитационное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания.
4. Использование регрессионного и корреляционного анализа для моделирования систем.

## *Нанофотоника*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>9 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>9 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>9 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>9 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>9 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>9 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение физических основ нанофотоники и изучения материалов и структур применяемых в данной области.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в нанооптику и нанофотонику.
2. Квантовые излучатели.
3. Плазмоны .Флуктуации на наношкале.

## *Общая теория систем*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>5 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>5 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>5 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>5 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>5 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по моделированию, анализу, синтезу систем и выбору управления системами, необходимых для успешной реализации полученных знаний и навыков на практике при анализе и проектировании сложных систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы теории систем.
2. Модели систем.
3. Измерение и оценка систем.
4. Анализ и синтез систем.

## *Оптика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 160,2 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>3 семестр - 1,5 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Выработка практических навыков решения физических задач в области физической и технической оптики.

Основные разделы дисциплины:

1. Поляризация света.
2. Отражение и преломление света.
3. Интерференция света.
4. Дифракция света.
5. Молекулярная оптика.



### *Опτικο-электронные измерительные системы*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>9 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>9 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>9 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>9 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>9 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>9 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение принципов работы современных лазерных измерительных систем и определение направлений измерительной техники в решении современных задач науки и техники.

Основные разделы дисциплины:

1. Лазерные доплеровские анемометры (ЛДА). Общая характеристика современных лазерных измерительных систем.
2. Устройства обработки сигналов лазерных измерительных систем..
3. Вопросы метрологии лазерных измерительных систем.
4. Применения лазерных измерительных систем.

### *Оптическое материаловедение*

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 4 часа;
Практические занятия	2 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 96,8 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	2 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Приобретение знаний о физико-химических свойствах оптических материалов, формирование представления об основных типах оптических материалов на примере изучения свойств оптических стекол и кристаллов и на основе полученных знаний формирование способности выявлять сущность проблем оптического материаловедения с привлечением для их решения физико-математического аппарата.

Основные разделы дисциплины:

1. Классификация оптических материалов.
2. Кристаллическое состояние вещества.
3. Органическое стекло.

### *Основы военной подготовки*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 8 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4 семестр - 91,7 час;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основные разделы дисциплины:

1. Общевоинские уставы ВС РФ.
2. Строевая и огневая подготовка.
3. Радиационная, химическая и биологическая защита.

## *Основы конструирования оптико-электронных систем*

Трудоемкость в зачетных единицах:	9 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	9 семестр - 8 часов;
Практические занятия	9 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	9 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	9 семестр - 160,2 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	9 семестр - 1,5 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	9 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение основ конструирования оптико-электронных систем для решения задач диагностики, навигации, связи и контроля космического пространства.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные уровни проектирования оптико-электронных приборов.
2. Принципы конструирования.
3. Конструирование типовых оптических деталей и сборочных единиц.
4. Основные нормы взаимозаменяемости.
5. Комплект конструкторской документации.

### *Основы проектирования оптических систем*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>7 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>7 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: сформировать способность в рамках производственно-технологической деятельности рассчитывать и проектировать типовые оптические системы и узлы в соответствии с техническим заданием и с использованием средств компьютерного проектирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие вопросы проектирования оптико-электронных приборов и систем.
2. Методика проектирования.
3. Расчёты и выбор основных параметров оптико-электронных систем.
4. Испытания и поверка оптико-электронных приборов и систем.

## *Основы российской государственности*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 65,1 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>1 семестр - 0,6 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Основные разделы дисциплины:

1. Российское государство.
2. Политическое устройство Российского государства. Вызовы современности.

## *Основы самостоятельной физической подготовки*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	328 часов
<b>Лекции</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 4 часа; 2 семестр - 4 часа; 3 семестр - 4 часа; 4 семестр - 4 часа; 5 семестр - 4 часа; всего - 20 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 2 часа; 4 семестр - 2 часа; 5 семестр - 2 часа; всего - 10 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 59,4 часов; 2 семестр - 59,4 часов; 3 семестр - 59,4 часов; 4 семестр - 59,4 часов; 5 семестр - 57,4 часов; всего - 295 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,3 часов; всего - 1,5 час
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,3 часов; всего - 1,5 час

Цель дисциплины: оптимизация физического развития человека, всестороннего совершенствования свойственных каждому физических качеств и связанных с ними способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств, характеризующих общественно активную личность.

Основные разделы дисциплины:

1. Теоретические основы физиологии человека.
2. Теория физической культуры.
3. Методические основы самостоятельных занятий физической культурой.
4. Психология спорта.
5. Краткая история физической культуры и спорта.

## *Политология*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>7 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>7 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование целостного понимания политики и политических процессов, выработка представления о политологии как науке, формирование на этой основе собственной активной гражданской позиции.

Основные разделы дисциплины:

1. Практикум "Перспективы политического развития".
2. Теория государства и понятие политических процессов.
3. Политология как наука: категории политического знания.



## *Полупроводниковые лазеры*

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	7 семестр - 8 часов;
Практические занятия	7 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	7 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 128,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	7 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	7 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучение физики процессов в полупроводниковых лазерах и их приборных характеристик..

Основные разделы дисциплины:

1. Физика полупроводников, входящих в состав полупроводниковых лазеров.
2. Генерация излучения в полупроводниковых лазерах.
3. Собственные типы волн в полупроводниковых лазерах с планарным и полосковым волноводом.
4. Конструктивные особенности и характеристики полупроводниковых лазеров.

## *Правоведение*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>5 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>5 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>5 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>5 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>5 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Формирование общественно-осознанного, социально-активного поведения, выражающегося в высоком уровне правосознания и правовой культуры, ответственности и добровольности, реализации не только личного, но и общественного интереса, способствующего утверждению в жизни принципов права и законности.

Основные разделы дисциплины:

1. Право: понятия, принципы и нормы права.
2. Правовые отношения.
3. Государство.
4. Конституционное и гражданское право.

## *Практическая физика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр - 3; 3 семестр - 4; всего - 7
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Лекции</b>	2 семестр - 4 часа; 3 семестр - 8 часов; всего - 12 часов
<b>Практические занятия</b>	2 семестр - 4 часа; 3 семестр - 4 часа; всего - 8 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	2 семестр - 96,8 часов; 3 семестр - 128,5 часов; всего - 225,3 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	2 семестр - 0,9 часов; 3 семестр - 1,2 час; всего - 2,1 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	2 семестр - 0,3 часов;
<b>Экзамен</b>	3 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: Изучение основных физических законов, теорий, методов классической и современной физики. Получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности.

Основные разделы дисциплины:

1. Механика.
2. Молекулярная физика и термодинамика.
3. Электростатика.
4. Постоянный ток. Электромагнетизм.
5. Колебания и волны.
6. Волновая оптика.
7. Квантовая оптика.

### *Приемники оптического излучения*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>8 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: дисциплина нацелена на подготовку студентов к производственной и технологической деятельности в области оптоэлектроники.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы работы электронных устройств регистрации излучения.
2. Передача энергии излучения оптической системой.
3. Фотоэлектрические системы.
4. Приёмники излучения.

## *Прикладная оптика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>6 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>6 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>6 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основных характеристик оптических систем, методов их расчета, изучение оптических схем различных оптических приборов.

Основные разделы дисциплины:

1. Понятия и определения прикладной оптики. Теория идеальной оптической системы.
2. Прохождение лучей через преломляющие и отражающие поверхности.
3. Основы матричной оптики.
4. Ограничение световых пучков в оптических системах. Основы габаритного расчета оптических систем.

## *Программирование*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	5 семестр - 4; 6 семестр - 4; всего - 8
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	288 часов
<b>Лекции</b>	5 семестр - 8 часов; 6 семестр - 8 часов; всего - 16 часов
<b>Практические занятия</b>	5 семестр - 4 часа; 6 семестр - 4 часа; всего - 8 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	5 семестр - 2 часа; 6 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	5 семестр - 128,5 часов; 6 семестр - 128,5 часов; всего - 257 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	5 семестр - 1,2 час; 6 семестр - 1,2 час; всего - 2,4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой Экзамен</b>	5 семестр - 0,3 часов; 6 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний и навыков по разработке алгоритмов и программ и их отладке в одной из современных сред программирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в программирование. Понятие данных. Типы и структуры данных.
2. Введение в программирование. Разработка программ.
3. Понятие подпрограмм. Функции Си.
4. Многофайловые программы.
5. Классы памяти Си.
6. Динамические массивы.
7. Обработка символьной информации и данные сложной структуры.
8. Файлы.

### *Проектная деятельность*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>1 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: приобретение теоретических знаний и формирование практических навыков в сфере инновационной проектной деятельности, создания собственных проектов и управления ими.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы проектной деятельности.
2. Принципы и виды планирования.
3. Жизненный цикл проекта.

## *Психология*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>8 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления о развитии и функционировании человеческой психики, способности к методологическому анализу психологических проблем.

Основные разделы дисциплины:

1. Предмет, задачи и принципы психологии.
2. Психология личности.
3. Психология общения и межличностных отношений.



## *Религиоведение*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>4 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>4 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: усвоение знаний о религии как форме общественного сознания, социальном феномене; формирование научного гуманистического, толерантного мировоззрения, ценностного отношения к человеку, его правам и свободам, способности к межкультурному и межрелигиозному диалогу.

Основные разделы дисциплины:

1. Религия как общественно-исторический феномен.
2. Мировые религии.
3. Религия в современном мире.

## *Социология*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>7 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>7 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование целостного представления об обществе на основе изучения теоретических положений социологии и анализа актуальных социальных явлений и процессов.

Основные разделы дисциплины:

1. Предмет и функции социологии.
2. Общество как система.
3. Социальная структура и социальные процессы.

### Схемотехника аналоговых электронных устройств

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	6 семестр - 8 часов;
Практические занятия	6 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	6 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	6 семестр - 160,2 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	6 семестр - 1,5 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение методов расчета и проектирования аналоговых радиоэлектронных узлов с использованием транзисторов и операционных усилителей.

Основные разделы дисциплины:

1. Аналоговые электронные устройства.
2. Типовые усилительные звенья.
3. Обратные связи в трактах усиления.
4. Базовые схемные конфигурации аналоговых микросхем и усилителей постоянного тока.
5. Операционные усилители. Анализ шумов.

## *Теория вероятностей и математическая статистика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>3 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: овладение навыками постановки и решения задач теории вероятностей и математической статистики.

Основные разделы дисциплины:

1. Элементарная теория вероятностей.
2. Случайные величины.
3. Элементы математической статистики.

## *Физика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 128,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>1 семестр - 1,2 час;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники и промышленности, в которых они будут трудиться.

Основные разделы дисциплины:

1. Механика поступательного движения.
2. Механика вращательного и колебательного движения.
3. Молекулярная физика .
4. Термодинамика.

### **Физическая культура и спорт**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>6 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр - 65,1 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>6 семестр - 0,6 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>6 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: гармоничное развитие человека, формирование физически и духовно крепкого, социально-активного, высоконравственного поколения студенческой молодежи, гармоничное сочетание физического и духовного воспитания, укрепление здоровья студентов, внедрение здорового образа жизни – не только как основы, но и как нормы жизни у будущих высококвалифицированных специалистов-энергетиков, формирование активной гражданской позиции.

Основные разделы дисциплины:

1. Виды спорта и спортивных соревнований.
2. Основы здорового образа жизни и физической культуры.

## *Физическая оптика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	7 семестр - 4;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	7 семестр - 8 часов;
<b>Практические занятия</b>	7 семестр - 4 часа;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	7 семестр - 2 часа;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	7 семестр - 128,5 часов;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	7 семестр - 1,2 час;
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	7 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Углубленное изучение физических принципов волновой оптики и применение усвоенного материала к упрощенным моделям актуальных прикладных задач современной промышленности..

Основные разделы дисциплины:

1. Электромагнитная теория света..
2. Физика взаимодействия света с веществом..
3. Волновые явления в оптике.
4. Нелинейные оптические эффекты..

## *Философия*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	5 семестр - 2 часа;
Практические занятия	5 семестр - 2 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 65,1 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	5 семестр - 0,6 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	5 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: формирование гуманистического научного мировоззрения на основе философского методологического анализа социокультурных и научных проблем.

Основные разделы дисциплины:

1. Философия и мировоззрение.
2. Философия о смысле жизни человека.



### *Цифровая обработка сигналов*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	4 семестр - 4 часа;
Практические занятия	4 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 96,8 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	4 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение базовых понятий, основных теорем и алгоритмов цифровой обработки детерминированных и случайных сигналов.

Основные разделы дисциплины:

1. Элементы теории сигналов.
2. Дискретизация и квантование сигналов.
3. Системы обработки сигналов.

## *Экономика информационного общества*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>1 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение теоретических основ экономики, в т.ч. возможностей эффективного использования производственных ресурсов на предприятии в условиях современной рыночной экономики, методик принятия экономических решений, а также приобретение знаний и умений для практической деятельности и повседневной жизни.

Основные разделы дисциплины:

1. Цифровая трансформация экономики.
2. Себестоимость. Цена. Эффективность деятельности предприятия.
3. Экономическая оценка эффективности инвестиционного проекта.

## *Электричество и магнетизм*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>2 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>2 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>2 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>2 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование у студентов четких представлений о фундаментальных понятиях и основных законах в области электродинамики.

Основные разделы дисциплины:

1. Электростатическое поле в вакууме.
2. Электростатическое поле в веществе.
3. Магнитное поле.

## *Электроника*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 4 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 4 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>4 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4 семестр - 96,8 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>4 семестр - 0,9 часов;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: состоит в изучении основных законов электромагнетизма, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, а также явлений, которые сопровождают процессы в технических системах.

Основные разделы дисциплины:

1. Цепи постоянного тока.
2. Трансформаторы.
3. Машины постоянного тока.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Скорнякова Н.М.
	Идентификатор	R984920bc-SkorniakovaNM-67f74b1

Н.М.  
Скорнякова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шацких Ю.В.
	Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Ю.В. Шацких

Начальник УУ

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Абрамова Е.Ю.
	Идентификатор	R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61

Е.Ю.  
Абрамова