



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



ТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
И. Ю. Мезин  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ФИЗИКА

*НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)*

Направление подготовки (специальность)

29.03.05 КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
*цифр наименование направления подготовки (специальности)*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма обучения

Очная

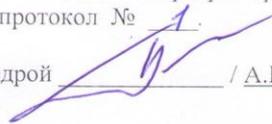
Институт  
Кафедра  
Курс  
Семестр

*Институт естествознания и стандартизации  
Прикладной и теоретической физики  
1  
2*

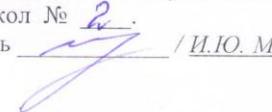
Магнитогорск  
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», утвержденного приказом МОиН РФ от 22.09.2017 № 962.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной и теоретической физики «28» сентября 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  / А.Н. Бехтерев /

Рабочая программа одобрена методической комиссией института естествознания и стандартизации «29» октября 2018 г., протокол № 2.

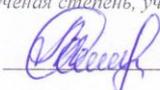
Председатель  / И.Ю. Мезин /

Согласовано:  
Зав. кафедрой дизайна

 / А.Д. Григорьев /

Рабочая программа составлена:

старший преподаватель  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / О.Н. Лямина /

Рецензент:

доцент, кандидат физико-математических наук, доцент  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Ю.И. Савченко /



## 1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

сформировать общекультурные и профессиональные компетенции в области механики, физики колебаний и волн, электричества и магнетизма, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; показать роль физики в научно-техническом прогрессе.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения школьного курса физики и математики.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения механики, химии.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-2</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследований	
Знать:	основные физические величины и константы, их смысл и единицы измерения, основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, фундаментальные концепции физики
Уметь:	определять статические и динамические характеристики твёрдого тела и системы твёрдых тел в результате их механического взаимодействия; объяснять основные наблюдаемые природные явления с позиций фундаментальных физических законов; истолковывать смысл физических величин и понятий;
Владеть:	навыками применения общезначимых законов и принципов в практических приложениях; применения основных методов физико-математического анализа для решения естественно научных задач; правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента;

## 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 112 акад. часов:
  - аудиторная – 108 акад. часов;
  - внеаудиторная – 4 акад. часов
- самостоятельная работа – 5,2 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 26,7 акад. часа

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Механика	2							
1.1. Кинематика материальной точки	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
1.2. Динамика. Законы сохранения в механике	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
1.3. Механика твёрдого тела.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
1.4 Механические колебания и волны.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
<b>Итого по разделу</b>	2	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			Контрольная работа	ОПК-2 зув
2. Молекулярная физика и термодинамика	2							
2.1. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
2.2. Первое и второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
2.3. Реальные газы. Свойства жидкости. Твёрдое тело.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
<b>Итого по разделу</b>	2	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			Контрольная работа	ОПК-2 зув
3. Электромагнетизм	2							
3.1. Электростатика. Постоянный электрический ток.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
3.2. Магнитное поле.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
3.3. Электромагнитные колебания и волны.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зув
<b>Итого по разделу</b>	2	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			Контрольная работа	ОПК-2 зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
4. Оптика и квантовая физика	2							
4.1. Геометрическая оптика.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зуб
4.2. Волновая оптика. Фотометрия.	2	3	3	3		Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам	Опрос	ОПК-2 зуб
<b>Итого по разделу</b>	2	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			Контрольная работа	ОПК-2 зуб
<b>Итого за семестр</b>	2	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>Экзамен</b>	ОПК-2 зуб
<b>Итого по дисциплине</b>	2	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>				ОПК-2 зуб

## 5 Образовательные и информационные технологии

Результат освоения дисциплины «физика» – формирование у студентов компетенций, представляющих собой динамичную совокупность **знаний, умений, способностей и личностных качеств**, которые студент может продемонстрировать после завершения данной части образовательной программы. Для формирования этих компетенций и реализации предусмотренных видов учебной работы, в учебном процессе в качестве образовательных технологий используются **традиционная** и **модульно-компетентностная** технологии.

Учебные занятия проводятся в виде:

1) лекций

- *обзорных* – для систематизации и закрепления знаний по дисциплине

- *информационных* – для ознакомления со стандартами и справочной информацией

- *проблемных* - для развития исследовательских навыков и изучения способов решения задач.

Лекции проводятся в поточных аудиториях с применением демонстраций и компьютерных презентаций. Количество лекционных занятий составляет 50% от общего количества аудиторных занятий, что соответствует требованиям ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

2) практических работ;

На практических занятиях студент решает задачи по основным разделам курса физики. На практических занятиях применяются как активные, так и интерактивные методы обучения, которые в отличие от активных методов, ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП по направлению подготовки 29.03.05 **Конструирование изделий лёгкой промышленности** и составляет 25% от общего количества ауди-

торных занятий, что соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Методические рекомендации в приложении 1

Вопросы к лабораторным работам.

### **№ 1. Определение ускорения свободного падения.**

1. Что называется ускорением? Силой?
2. Закон всемирного тяготения. II закон Ньютона. Понятие ускорения свободного падения.
3. Сила тяготения и сила тяжести. Зависимость силы тяжести и ускорения свободного падения от широты местности и высоты. Показать их на рисунке.
4. Какое движение называется свободным падением? Закон свободного падения.
5. Математический маятник. Период колебаний математического маятника.
6. Методы определения ускорения свободного падения. Вывод расчетных формул для  $g$ .
7. Приборы и установки.

### **№ 2 Измерение скорости пули методом баллистического маятника**

1. Что называется массой? Скоростью? Импульсом? Энергией?
2. Законы сохранения импульса и энергии.
3. Применение законов сохранения импульса и энергии для расчета скорости пули методом баллистического маятника при их неупругом соударении.
4. Применение законов сохранения импульсов и энергии при изучении упругого соударения тел.

### **№ 3 Изучение вращательного движения твёрдого тела**

1. Кинематика движения АТТ. Уравнения движения АТТ. Движение центра масс.
2. Основное уравнение динамики вращательного движения. Мгновенные оси вращения.
3. Кинетическая энергия твердого тела.
4. Момент инерции частицы и твердого тела. Аддитивность момента инерции.
5. Теорема Штейнера.
6. Закон сохранения момента импульса в классической механике. Момент импульса частицы и изолированной системы нерелятивистских частиц.

### **№ 4 Проверка газовых законов**

1. Микро- и макропараметры, характеризующие состояние газа, их физический смысл.
2. Изопроцессы. Законы и уравнения их определяющие (Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Графики изопроцессов в координатах  $pV$ ,  $pT$ ,  $VT$ . Закон Авогадро.
3. Вывод уравнения Клапейрона-Менделеева из основного уравнения МКТ газов.
4. Термический коэффициент давления, коэффициент объемного расширения газов.
5. Объяснение газовых законов с точки зрения МКТ газов. Вывод законов изопроцессов из уравнения Менделеева-Клапейрона.
6. Физический смысл универсальной газовой постоянной.
7. Закон Дальтона.

### **№ 5 Изучение фазовых переходов**

1. Что называется фазовым переходом первого рода? Виды фазовых переходов первого рода. Объяснить механизм фазовых переходов с точки зрения МКТ строения вещества.
2. Что такое теплота фазового перехода?
3. Что называется удельной теплотой плавления? На что расходуется эта теплота? Единицы измерения. Что происходит с ней при отвердевании вещества?
4. Что называется удельной молярной теплотой парообразования? На что расходуется эта теплота? Единицы измерения. Что происходит с ней при конденсации вещества?
5. В чем заключается процесс сублимации (возгонки)? Что такое удельная теплота сублимации?

6. Чем отличаются графики плавления и отвердевания кристаллических и аморфных тел? Почему?

7. Зависимость температуры фазового перехода от давления. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.

8. Диаграмма состояний. Тройная точка.

9. Составление уравнения теплового баланса для определения удельной теплоты плавления (парообразования) калориметрическим способом.

#### **№ 6 Определение диэлектрической проницаемости среды**

1. Что такое диэлектрическая проницаемость среды? Какие свойства диэлектрика она характеризует?

2. Что называется колебательным контуром?

3. Какие колебания в контуре называются собственными? Какие колебания называются вынужденными?

4. От чего зависит индуктивность катушки? Как изменить частоту колебаний в контуре?

5. От чего зависит емкость плоского конденсатора?

6. Что такое резонанс напряжений?

7. Какого типа конденсатора используется в работе?

8. Какова роль звукового генератора, используемого в работе?

9. В чем заключается метод определения  $\epsilon$  в данной работе?

#### **№ 7 Определение ёмкости конденсаторов**

1. Что называется емкостью проводника? От чего она зависит? Единицы измерения.

2. Что такое конденсатор? Виды конденсаторов. Емкость конденсаторов.

3. Соединения конденсаторов.

4. Законы Кирхгофа.

5. Применение законов Кирхгофа к объяснению схемы моста.

6. Емкостное сопротивление.

7. Чем отличается схема моста Уинстона от схемы, используемой в данной работе? Почему?

8. Что такое магазин емкостей?

9. Методы определения емкости конденсатора.

#### **№ 8 Измерение сопротивления с помощью моста Уитстона**

1. Что такое сопротивление проводника? Чем оно обусловлено? Что такое удельное сопротивление? Единицы измерения.

2. Соединение сопротивлений.

3. Закон Ома для участка цепи.

4. Законы Кирхгофа и их применение.

5. Мост Уитстона. Почему гальванометр может показывать "0"?

6. Методы определения сопротивления проводника.

7. Что такое авометр? Как с ним работать? Омметр.

8. Как при измерении получить наиболее общий результат?

#### **№ 9 Определение коэффициента самоиндукции катушки**

1. Что называется индуктивностью проводника? Единицы измерения.

2. Почему катушка оказывает разное сопротивление постоянному току и переменному?

3. От чего зависит индуктивное сопротивление катушки?

4. Как связаны индуктивное и активное сопротивление проводника? Можно ли их просто складывать?

5. Что означает, что ток по фазе не совпадает с напряжением?

6. Когда в цепи переменного тока, напряжение и ток совпадают по фазе?

7. Что такое емкостное сопротивление? Чем оно обусловлено? Как оно влияет на ток в цепи?

8. Как увеличить индуктивность катушки?

9. Как регулируется напряжение в цепи?

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ОПК-2</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследований		
Знать	<p>основные физические величины и константы, их смысл и единицы измерения, основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, фундаментальные концепции физики</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система отсчета. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности. Первый закон Ньютона.</li> <li>2. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Траектория. Скорость. Ускорение. Угловая скорость и угловое ускорение.</li> <li>3. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Графики пути и скорости при прямолинейном равномерном и равноускоренном движении.</li> <li>4. Свободное падение тел, движение тела брошенного под углом к горизонту.</li> <li>5. Понятие о силе и массе. Сложение сил. Второй и третий законы Ньютона.</li> <li>6. Упругие силы и силы трения. Удар абсолютно упругих и неупругих тел.</li> <li>7. Импульс. Закон сохранения импульса. Центр масс. Энергия, работа, мощность. Кинетическая и потенциальная энергии.</li> <li>8. Момент инерции. Кинетическая энергия вращения.</li> <li>9. Момент силы. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела.</li> <li>10. Момент импульса и закон его сохранения. Деформация твердого тела.</li> <li>11. Молекулярно-кинетическая теория. Закон Авогадро. Основное уравнение МКТ.</li> <li>12. Основы термодинамики. Первое и второе начала термодинамики.</li> <li>13. Электрический заряд. Электрические силы. Закон сохранения заряда. Взаимодействие электрически заряженных тел и закон Кулона.</li> <li>14. Однородное электростатическое поле и поле точечного электрического заряда. Напряженность и потенциал электрического поля. Связь потенциала с напряженностью поля. Принцип суперпозиции электрических полей.</li> <li>15. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применение для расчета электрических полей. Энергия электрического поля. Проводники в электрическом поле.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>16. Электрический ток. Виды носителей зарядов. Сила тока. Напряжение на участке цепи. Закон Ома для участка цепи.</p> <p>17. Сопротивление проводника, зависимость сопротивления от параметров проводника и температуры. Соединения резисторов.</p> <p>18. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС. Закон Ома для полной цепи.</p> <p>19. Правила Кирхгофа для разветвленной цепи.</p> <p>20. Магнитное поле и его характеристики. Закон Био–Савара–Лапласа. Магнитное поле прямого, кругового тока и соленоида.</p> <p>21. Взаимодействия токов. Закон Ампера и сила Лоренца. Виток с током в магнитном поле.</p> <p>22. Квантовая физика. Законы Столетова. Формула Эйнштейна.</p> <p>23. Кванты света. Импульс фотонов. Световое давление. Корпускулярно-волновой дуализм.</p> <p>24. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядерная модель атома.</p> <p>25. Постулаты Бора. Теория атома по Бору.</p>
Уметь	определять статические и динамические характеристики твёрдого тела и системы твёрдых тел в результате их механического взаимодействия; объяснять основные наблюдаемые природные явления с позиций фундаментальных физических законов; истолковывать смысл физических величин и понятий;	Защита лабораторных работ
Владеть	навыками применения общефизических законов и принципов в практических приложениях; применения основных методов физико-математического анализа для решения естественно научных задач; пра-	Результаты лабораторных работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>вильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента;</p>	

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

*Промежуточная аттестация по дисциплине «Физика» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.*

*Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.*

### **Показатели и критерии оценивания экзамена:**

*– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.*

*– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.*

*– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.*

*– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.*

*– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.*

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Браже, Р.А. Лекции по физике : [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р.А. Браже 1-е изд. – СПб: Лань, 2013. – 320с. – Режим доступа : <http://portal.magt.u.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-8114-1436-9
2. Зисман, Г. А. Курс общей физики. В 3 т. / Г. А. Зисман, О. М. Тодес. - 7-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2007. - 339 с. : ил. - (Классическая учебная литература по физике). - Доп. НМС. - ISBN 978-5-8114-0753-8

### **б) Дополнительная литература:**

1. Савельев, И.В. Сборник вопросов и задач по общей физике [Электронный ресурс]. – М.: учеб. пособие [Электронный ресурс] ЭБС <<Лань>> Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/2661/> - Загл. с экрана .- ISBN 978-5-9221-1254-3

### **а) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

1. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». – URL: <http://education.polpred.com/>
2. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - – URL: [http://elibrary.ru/project\\_rick.asp](http://elibrary.ru/project_rick.asp)
3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). - – URL: <http://scholar.google.ru/>
4. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. - – URL: <http://window.edu.ru/>
5. Естественнонаучный образовательный портал - <http://en.edu.ru>
6. образовательная платформа ЮРАЙТ <https://www.biblio-online.ru>

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Доска, мультимедийный проектор, экран.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, мультимедийный проектор, экран.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в электронную образовательную среду университета

## Приложение 1

### Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

В ходе выполнения самостоятельной работы по данному курсу, студенты должны научиться воспринимать сведения на слух, фиксировать информацию в виде записей в тетрадях, работать с письменными текстами, самостоятельно извлекая из них полезные сведения и оформляя их в виде тезисов, конспектов, систематизировать информацию в виде заполнения таблиц, составления схем. Важно научиться выделять главные мысли в лекции преподавателя либо в письменном тексте; анализировать явления; определять свою позицию к полученным на занятиях сведениям, четко формулировать ее; аргументировать свою точку зрения: высказывать оценочные суждения; осуществлять самоанализ. Необходимо учиться владеть устной и письменной речью; вести диалог; участвовать в дискуссии; раскрывать содержание изучаемой проблемы в монологической речи; выступать с сообщениями и докладами.

**Конспект лекции.** Смысл присутствия студента на лекции заключается во включении его в активный процесс слушания, понимания и осмысления материала, подготовленного преподавателем. Этому способствует конспективная запись полученной информации, с помощью которой в дальнейшем можно восстановить основное содержание прослушанной лекции.

просмотреть свои записи после окончания лекции. Подчеркните и отметьте разными цветами фломастера важные моменты в записях. Внесите необходимые дополнения. Ответьте на вопросы

**Подготовка к семинарским занятиям.** Семинар – один из основных видов практических занятий по гуманитарным дисциплинам. Он предназначен для углубленного изучения отдельных тем и курсов. По форме проведения семинары обычно представляют собой решение задач, обсуждение докладов, беседу по плану или дискуссии по проблеме.

Подготовка к занятиям заключается, прежде всего, в освоении того теоретического материала, который выносится на обсуждение. Для этого необходимо в первую очередь перечитать конспект лекции или разделы учебника, в которых присутствует установочная информация. Изучение рекомендованной литературы необходимо сделать максимально творчески – не просто укладывая в память новые сведения, а осмысливая и анализируя материал. Закрепить свои знания можно с помощью записей, выписок или тезисного конспекта.

Беседа по плану представляет собой заранее подготовленное совместное обсуждение вопросов темы каждым из участников. Эта форма потребует от студентов не только хорошей самостоятельной проработки теоретического материала, но и умение участвовать в коллективной дискуссии: кратко, четко и ясно формулировать и излагать свою точку зрения перед сокурсниками, отстаивать позицию в научном споре, присоединяться к чужому мнению или оппонировать другим участникам.

#### **Подготовка к зачету**

Перед началом подготовки к экзаменам необходимо просмотреть весь материал и отложить тот, что хорошо знаком, а начинать учить незнакомый, новый

Начинай готовиться к экзаменам заранее, понемногу, по частям, сохраняя спокойствие. Составь план на каждый день подготовки, необходимо четко определить, что именно сегодня будет изучаться. А также необходимо определить время занятий с учетом ритмов организма.

К трудно запоминаемому материалу необходимо возвращаться несколько раз, просматривать его в течение нескольких минут вечером, а затем еще раз - утром.

Очень полезно составлять планы конкретных тем и держать их в уме, а не зазубривать всю тему полностью «от» и «до». Можно также практиковать написание вопросов в виде краткого, тезисного изложения материала.

Заучиваемый материал лучше разбить на смысловые куски, стараясь, чтобы их количество не превышало семи. Смысловые куски материала необходимо укрупнять и обобщать, выражая главную мысль одной фразой. Текст можно сильно сократить, представив его в виде схемы

Пересказ текста своими словами приводит к лучшему его запоминанию, чем многократное чтение, поскольку это активная, организованная целью умственная работа

#### **Подготовка к контрольной работе**

Контрольная работа – это обязательная форма организации процесса обучения. Она подразумевает контроль и проверку знаний, полученных учащимся в ходе изучения предмета.

оставьте полный список вопросов касательно теории темы, по которой будет проведена контрольная работа. Лучше всего вынести их на отдельный лист бумаги. Так будет намного удобнее, чем постоянно работать с книгой.

Приведите информацию к определенной структуре. Подпишите около каждого вопроса страницы, на которых описывается ответ или пояснение

- Начните изучение заготовленного материала. Для начала можете просто бегло прочитать всю необходимую информацию и отметить ту, что вы уже знаете. После беглого прочтения начните заучивать те понятия, которые даются вам труднее всего и заканчивайте легкими.
- После того как вы более-менее знаете теорию, ее следует закрепить практикой – задачами по теме

**Методические указания по выполнению практического задания** рекомендуется следовать следующему общему алгоритму:

1. Проработать конспект лекции на предмет выявления непонятных моментов те-мы.
2. В случае наличия непонятных моментов сформулировать вопросы.
3. Найти и изучить дополнительный материал по теме, используя рекомендованную литературу и электронные ресурсы учебных пособий в сети Интернет.
4. Ответить на возникшие в ходе изучения темы вопросы.
5. Выписать трактовки основных понятий, законов, принципов и т.п. по теме лекции.
6. Из перечня вопросов к зачету выбрать те, которые отражают содержание лекции.
7. Найти ответы на эти вопросы в тексте лекций и дополнительном материале.
8. Оформить материал в письменном виде

**Реферат** – самый простой и наименее самостоятельный вид письменной работы. Суть его состоит в кратком изложении содержащихся в научной литературе взглядов и идей по заданной теме. Реферат не требует оригинальности и новизны. В нем оценивается умение студента работать с книгой: выделять и формулировать проблему, отбирать основные тезисы и вспомогательные данные, логически выстраивать материал, грамотно оформлять научный текст.

Студентам предлагается два вида рефератных работ:

Реферирование научной литературы представляет собой сокращенное изложение содержания статьи или книги с основными сведениями и выводами. Такие рефераты актуальны тогда, когда в юридических источниках появляется новый теоретический или практический материал по изучаемой теме. От студента требуется, внимательно ознакомившись с первоисточником, максимально точно и полно передать его содержание. Для этого целесообразно выбрать форму последовательного изложения прочитанной книги, не меняя ее общий план и структуру (главы, разделы, параграфы). Необходи-

димом сохранить логику повествования и позаботиться о связности текста. Авторские, оригинальные и новаторские мысли и идеи лучше передавать не своими словами, а с помощью цитирования. Объем реферата будет определяться содержанием источника, а также его научной и практической ценностью. Но в любом случае предпочтение отдается краткости и лаконичности, умению отбирать главное и освободиться от второстепенного.

Реферат по теме представляет обзор научных взглядов и концепций по проблемному вопросу в изучаемой теме.

- Если вам предложена тема такого реферата на выбор, то предпочтение следует отдать той, которая для вас интересна или знакома. Она не должна быть очень сложной и объемной, в противном случае реферат будет напоминать курсовую работу.

- Для подготовки реферата студенту необходимо самому или с участием преподавателя подобрать источники информации. Следует позаботиться, чтобы в вашем списке оказались не случайные, а ценные в информационном плане книги. Можно выполнить работу, обратившись к одному источнику – пособию, монографии, исследованию. Но лучше, если вы обратитесь к двум-трем научным трудам – это позволит представить проблему с нескольких точек зрения и высказать личные предпочтения.

- Одним из главных критериев оценки реферата будет соответствие его содержания заявленной теме. Для этого бегло ознакомившись с первоисточниками составьте предварительный план будущего реферата, обозначив в нем принципиально важные моменты и этапы освещения проблемы. После того, как у вас появятся рабочие записи по результатам изучения научной литературы и обширная информация по теме в целом, можно будет скорректировать общий план реферата. Старайтесь при работе над ним тщательно избавляться от «излишеств»: всякого рода абстрактных рассуждений, чрезмерных подробностей и многочисленных примеров, которые «размывают» тему или уведут от неё.

Структура реферата включает в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются цели и задачи работы, ее актуальность. Основная часть представляет собой последовательное и аргументированное изложение различных точек зрения на проблему, ее анализ, предполагаемые пути решения. Заключение обобщает основные мысли или обосновывает перспективы дальнейшего исследования темы. Если реферат достаточно объемный, то потребуются разделение текста на разделы (главы, параграфы). Иллюстративный материал – таблицы, схемы, графики – могут располагаться как внутри основной части, так и в разделе «Приложение».

Объем реферата зависит от целей и задач, решаемых в работе – от 5 до 20 страниц машинописного текста через два интервала. Если в задании, выданном преподавателем объем не оговаривается, то следует исходить из разумной целесообразности.

В реферате в обязательном порядке размещаются титульный лист, план или оглавление работы, а также список используемой литературы.

Обычно реферат может зачитывается как письменная работа, но некоторые преподаватели практикуют публичную защиту рефератов или их «озвучивание» на семинарских занятиях. В этом случае необходимо приложить дополнительные усилия для подготовки публичного выступления по материалам рефератной работы.

**Доклад** представляет собой устную форму сообщения информации. Он используется в вузе на семинарских занятиях и на научных студенческих конференциях.

Подготовка доклада осуществляется в два этапа: написание письменного текста на заданную тему и подготовка устного выступления перед аудиторией слушателей с освещением этой темы. Письменный доклад оформляется как реферат.

При работе над докладом следует учесть некоторые специфические особенности:

- Объем доклада должен согласовываться со временем, отведенным для выступления.
- При выборе темы нужно учитывать не только собственные интересы, но и интересы потенциальных слушателей. Ваше сообщение необходимо согласовывать с уровнем знаний и потребностей публики.
- Подготовленный текст доклада должен хорошо восприниматься на слух. Даже если отобранный вами материал сложен и неоднозначен, говорить желательно просто и ясно, не перегружая речь наукообразными оборотами и специфическими терминами.

Следует отметить, что иногда преподаватель не требует от студентов письменного варианта доклада и оценивает их работу исключительно по устному выступлению. Но значительно чаще письменный доклад проверяется и его качество также оценивается в баллах. Вне зависимости от того, нужно или не нужно будет сдавать на проверку текст будущего выступления, советуем не отказываться от письменной записи доклада. Это поможет избежать многих ошибок, которые случаются во

время устной импровизации: отклонение от темы, нарушения логической последовательности, небрежное обращение с цитатами, злоупотребление деталями и т.д. Если вы хорошо владеете навыками свободной речи и обладаете высокой культурой мышления, то замените письменный доклад составлением тезисного плана. С его помощью зафиксируйте основные мысли и идеи, выстройте логику повествования, отберите яркие и точные примеры, сформулируйте выводы.

При подготовке к устному выступлению возьмите на вооружение некоторые советы:

- Лучший вариант выступления перед аудиторией – это свободная речь, не осложненная чтением текста. Но если у вас не выработано умение общаться с публикой без бумажки, то не пытайтесь сделать это сразу, без подготовки. Осваивать этот опыт нужно постепенно, от доклада к докладу увеличивая объем речи без заглядывания в текст.

- Если вы намерены считать доклад с заготовленных письменных записей, то постарайтесь, чтобы чтение было «художественным»: обозначайте паузой логические переходы от части к части, выделяйте интонационно особо важные мысли и аргументы, варьируйте темп речи.

- Читая доклад, не торопитесь, делайте это как можно спокойнее. Помните, что скорость произношения текста перед слушателями всегда должна быть более медленной, чем скорость вашей повседневной речи.

- Сверьте письменный текст с хронометром, для этого прочитайте его несколько раз с секундомером в руках. В случае, если доклад окажется слишком длинным или коротким, проведите его реконструкцию. Однако вместе с сокращениями или дополнениями не «потеряйте» тему. Не поддавайтесь искушению рассказать все, что знаете – полно и подробно.

- Обратите внимание на тембр и силу вашего голоса. Очень важно, чтобы вас было слышно в самых отдаленных частях аудитории, и при этом вы не «глушили» вблизи вас находящихся слушателей. Варьируйте тембр речи, он придаст ей выразительность и поможет избежать монотонности.

- Следите за своими жестами. Чрезмерная жестикация отвлекает от содержания доклада, а полное ее отсутствие снижает действенную силу выступления. Постарайтесь избавиться от жестов, демонстрирующих ваше волнение (когда крутятся ручки, теребятся пуговицы, заламываются пальцы). Используйте жесты – выразительные, описательные, подражательные, указующие – для полноты передачи ваших мыслей.

- Установите зрительный контакт с аудиторией. Не стоит все время смотреть в окно, опускать глаза или сосредотачиваться на тексте. Старайтесь зрительно общаться со всеми слушателями, переводя взгляд от одних к другим. Не обращайтесь на опоздавших и не прерывайте свой доклад замечаниями. Но вместе с тем следите за реакцией публики на ваше выступление (одобрение, усталость, интерес, скуку) и если сможете, вносите коррективы в речь с целью повышения интереса к его содержанию.

- Отвечать на вопросы в конце выступления надо кратко, четко и уверенно, без лишних подробностей и повторов. Постарайтесь предугадать возможные вопросы своих слушателей и подготовиться к ним заранее. Но если случится, что вы не знаете ответа на заданный вам вопрос, не бойтесь в этом признаться. Это значительно лучше, чем отвечать не по существу или отшучиваться.

- Проведите генеральную репетицию своего доклада перед друзьями или близкими. Это поможет заранее выявить некоторые недостатки – стилистически слабые места, труднопроизносимые слова и фразы, затянутые во времени части и т.д. Проанализируйте свою дикцию, интонации, жесты. Сделайте так, чтобы они помогали, а не мешали успешно представить публике подготовленный вами доклад.

**Презентация** – современный способ устного или письменного представления информации с использованием мультимедийных технологий.

Существует несколько вариантов презентаций.

- Презентация с выступлением докладчика
- Презентация с комментариями докладчика
- Презентация для самостоятельного просмотра, которая может демонстрироваться перед аудиторией без участия докладчика.

Подготовка презентации включает в себя несколько этапов:

#### 1. Планирование презентации

От ответов на эти вопросы будет зависеть всё построение презентации:

- каково предназначение и смысл презентации (демонстрация результатов научной работы, защита дипломного проекта и т.д.);
- какую роль будет выполнять презентация в ходе выступления (сопровождение доклада или его иллюстрация);

- какова цель презентации (информирование, убеждение или анализ);
- на какое время рассчитана презентация (короткое - 5-10 минут или продолжительное - 15-20 минут);
- каков размер и состав зрительской аудитории (10-15 человек или 80-100; преподаватели, студенты или смешенная аудитория).

## 2. Структурирование информации

- в презентации не должна быть менее 10 слайдов, а общее их количество превышать 20 - 25.
- основными принципами при составлении презентации должны быть ясность, наглядность, логичность и запоминаемость;
- презентация должна иметь сценарий и четкую структуру, в которой будут отражены все причинно-следственные связи,
- работа над презентацией начинается после тщательного обдумывания и написания текста доклада, который необходимо разбить на фрагменты и обозначить связанные с каждым из них задачи и действия;
- первый шаг – это определение главной идеи, вокруг которой будет строиться презентация;
- часть информации можно перевести в два типа наглядных пособий: текстовые, которые помогут слушателям следить за ходом развертывания аргументов и графические, которые иллюстрируют главные пункты выступления и создают эмоциональные образы.
- сюжеты презентации могут разъяснять или иллюстрировать основные положения доклада в самых разнообразных вариантах.

Очень важно найти правильный баланс между речью докладчика и сопровождающими её мультимедийными элементами.

Для этого целесообразно:

- определить, что будет представлено на каждом слайде, что будет в это время говориться, как будет сделан переход к следующему слайду;
- самые важные идеи и мысли отразить и на слайдах и произнести словами, тогда как второстепенные – либо словами, либо на слайдах;
- информацию на слайдах представить в виде тезисов – они сопровождают подробное изложение мыслей выступающего, а не наоборот;
- для разъяснения положений доклада использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами;
- любая презентация должна иметь собственную драматургию, в которой есть:
  - «завязка» - пробуждение интереса аудитории к теме сообщения (яркий наглядный пример);
  - «развитие» - демонстрация основной информации в логической последовательности (чередование текстовых и графических слайдов);
  - «кульминация» - представление самого главного, нового, неожиданного (эмоциональный речевой или иллюстративный образ);
  - «развязка» - формулирование выводов или практических рекомендаций (видеоряд).

## Подготовка к тестированию

По типу все задания теста делятся на закрытые и открытые. Закрытый вопрос подразумевает выбор правильного варианта ответа из нескольких предложенных (как правило, таких вариантов четыре). Открытый вопрос не имеет вариантов ответа, напоминая, таким образом, обычный вопрос из письменной контрольной работы. Большая часть тестовых заданий чаще всего относится именно к закрытому типу. Времени на их выполнение, как нетрудно догадаться, требуется меньше, чем на задания открытого типа (ничего не надо писать, нужно лишь отметить условным знаком выбранный ответ), но и оцениваются ответы на эти вопросы не так высоко, как ответы на вопросы открытого типа.

Всю подготовительную работу к прохождению теста можно условно разбить на два основных направления. Первое – это изучение учебного материала как такового.

необходимо изучать теорию и тренироваться в решении задач и выполнении упражнений.

Для этого понадобятся специальные тренировочные пособия – учебные тесты с указанием правильных ответов.

Закончив прохождение одного тренировочного теста, обязательно отметить вопросы, на которые даны неправильные ответы. Нужно выписать на отдельный листок темы, которые вызвали затруднение. Это – слабые места. Открыв учебник, внимательно проштудировать соответствующий раздел, прорешать все предлагаемые задачи, ответить на все вопросы в конце каждого параграфа.

Только после этого нужно приниматься за выполнение следующего тренировочного теста.

Учащиеся сами заметят положительную динамику. Каждый последующий тест должен приносить больше очков, чем предыдущий.

как только получат тест. Вначале необходимо внимательно прочитать вопросы. Польза от этого двойная – во – первых, будет настройка на предмет, во – вторых, можно определить, в каких заданиях вопросы «пересекаются» (иногда бывает, что один вопрос в скрытой форме содержит ответ на другой).

Необходимо мысленно отметить вопросы, которые показались трудными или вызывают сомнения. Можно записать их номера на листке для черновика.

Теперь следует приступить к ответам, отвечая на те вопросы, в которых уверены, не тратя на обдумывание каждого из них больше 1 минуты. Если этого времени покажется недостаточно, чтобы найти правильный ответ, нужно пропустить вопрос и двигаться дальше.

Пройдя весь тест до конца, пропуская трудные задания, затем необходимо вернуться к пропущенным заданиям. Теперь уже не торопясь, не подгоняя себя, а спокойно и внимательно вдуматься в заданный вопрос. Возможно, другие выполненные задания подскажут правильный ответ. Если время позволяет, нужно продолжать работать над тестовыми заданиями