



1920

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани

Факультет математики, информатики, биологии и технологии
Кафедра математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

А.А. Евдокимов
2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	Технологическое образование, Физика
Форма обучения:	очная
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания физики» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. № 91, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 02.03.2016 г. (регистрационный № 41305).

Программу составил:

Н. Е. Радченко,
доцент кафедры математики,
информатики, естественнонаучных и общетехнических
дисциплин, кандидат педагогических наук, доцент



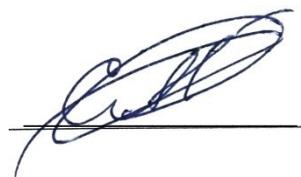
Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания физики» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин, протокол № 12 от 04 июня 2020 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин
Шишкин А. Б.



Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала,
протокол № 8 от 10 июня 2020 г.

Председатель УМС филиала Поздняков С.А.



Рецензенты:

Чернышев А.Н., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала «Кубанского государственного университета» в г. Славянске-на-Кубани

Кириллова Т.Я., директор МБОУ СОШ № 3 им. полководца А.В. Суворова, г. Славянска-на-Кубани МО Славянский район

Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	4
1.1 Цель освоения дисциплины.....	4
1.2 Задачи дисциплины.....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
2 Структура и содержание дисциплины.....	6
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	6
2.2 Структура дисциплины.....	7
2.3 Содержание разделов дисциплины.....	7
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	7
2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия).....	9
2.3.3 Лабораторные занятия.....	10
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ.....	10
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
3 Образовательные технологии.....	11
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций.....	11
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий.....	12
3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий.....	13
4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации... 13	13
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.....	15
4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов.....	15
4.1.2 Примерные вопросы для устного опроса.....	16
4.1.3 Примерные тестовые задания для текущей аттестации.....	18
4.1.4 Примерные задания для практических работ.....	20
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	23
4.2.1 Примерные вопросы на зачеты и экзамен.....	23
4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет).....	24
4.2.3 Критерии оценки по промежуточной аттестации (экзамен).....	25
5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	26
5.1 Основная литература.....	27
5.2 Дополнительная литература.....	27
5.3 Периодические издания.....	28
6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	28
7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	29
7.1 Методические указания к лекционным занятиям.....	29
7.2 Методические указания к практическим занятиям.....	31
7.3 Методические указания к лабораторным занятиям.....	33
8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	33
8.1 Перечень информационных технологий.....	33
8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.....	33
8.3 Перечень информационных справочных систем.....	33
9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	34

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1 Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика преподавания физики» является формирование у студентов методических основ обучения физике, содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога, необходимой для повышения качества и обеспечения современного уровня обучения физике в образовательных организациях.

1.2 Задачи дисциплины

В результате изучения дисциплины «Методика преподавания физики» направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- ОПК-2 – способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);
- ОПК-3 – способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;
- ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;
- ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
- ПК-1 – способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности;
- ПК-2 способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса;
- ПК-3 способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности;
- ПК-4 – способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ;
- ПК-5 – способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

1. Формирование умений и готовности реализовывать образовательные программы по физике в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
2. Формирование системы знаний о современных методах и технологиях обучения и диагностики и способности их использования в процессе обучения физике;
3. Формирование способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности;
4. Формирование системы знаний о способах управления учебно-исследовательской деятельностью обучающихся и способности руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

5. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов.
6. Стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию других необходимых компетенций.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика преподавания физики» относится к основной части образовательной программы. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», профильных дисциплин вариативной части учебного плана.

В курсе «Методика преподавания физики» большое внимание уделено вопросам, необходимым для правильного понимания целого ряда аспектов организации учебного процесса в средней общеобразовательной школе, вопросам организации и построения урока, выбору оптимальных методических подходов в соответствии с целью занятия и содержанием учебного материала, возрастными и типологическими особенностями учащихся, рациональному использованию в образовательном процессе по физике, комплекса средств обучения.

Сформированные в ходе изучения курса «Методика преподавания физики» компетенции необходимы для успешного прохождения студентами производственных практик, написания курсовой работы, ВКР, итоговой государственной аттестации.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- ОПК-2 – способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);
- ОПК-3 – способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;
- ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;
- ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
- ПК-1 – способен осваивать и использовать базовые научно- теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности;
- ПК-2 способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса;
- ПК-3 способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности;
- ПК-4 – способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ;

- ПК-5 – способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части). Владеть:	В результате изучения учебного модуля обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основы компьютерного поиска, критического анализа и синтеза информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методами поиска, критического анализа и синтеза информации, основами системного подхода для решения поставленных задач
2	УК-2	– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	оптимальные способы решения образовательных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	решать образовательные задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	способами определения задач и их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
3	УК-6	– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	методы построения траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	способами выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
4	ОПК-2	– способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	основы разработки основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	основами разработки основных и дополнительных образовательных программ, разработки отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части). Владеть:	В результате изучения учебного модуля обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
5	ОПК-3	– способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	основы организации индивидуальной учебной и воспитательной работы, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	основами организации индивидуальной учебной и воспитательной работы, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС
6	ОПК-5	– способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	технологии контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся	осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	технологиями контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся
7	ОПК-7	– способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	запросы участников образовательного процесса в рамках реализации образовательных программ	взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	способами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
8	ПК-1	готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;	содержание образовательных стандартов	реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	способностью реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
9	ПК-2	- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	основы оптики в рамках образовательной программы	применять полученные знания при реализации образовательного процесса	способами применения знаний основ оптики при реализации образовательного процесса
10	ПК-3	- способен организовать деятельность	способы организации дея-	организовать деятельность обу-	способами организации дея-

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части). Владеть:	В результате изучения учебного модуля обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	тельности для развития интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	чающихся для развития их интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	тельности обучающихся для развития их интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности
11	ПК-4	- способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ	способы достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся	обеспечить достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся	способами достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся
12	ПК-5	- способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы	приёмы создания инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета	разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы	приёмами создания инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачётных ед. (324 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	6 сем.	7 сем.	8 сем.	Всего часов
Контактная работа (всего)				140,8
В том числе:				
Занятия лекционного типа	12	24	14	50
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	24	24	28	76
Лабораторные занятия	-	-	-	-

Контроль самостоятельной работы	6	4	4	14	
Иная контактная работа	0,3	0,2	0,3	0,8	
Самостоятельная работа (всего)	30	55,8	26	111,8	
В том числе:					
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	10	40,8	6	56,6	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	-	-	-	-	
Реферат	-	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	20	15	20	55	
Контроль (промежуточная аттестация)	экз.	зач.	экз.		
Общая трудоемкость	час.	108	108	108	324
	зачетных ед.	3	3	3	9

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины:

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР
6 семестр						
1	Теоретико-методологические и структурно-содержательные аспекты обучения физике в контексте ФГОС	18	6	12	-	15,8
2	Методика формирования у школьников физических понятий и навыков самостоятельного исследования	18	6	12	-	52,0
7 семестр						
3	Формирование физического мировоззрения на основе синтеза классической и квантовой теорий	36	18	18	-	18,4
4	Организация внеклассной работы по физике и её методическое обеспечение	12	6	6		18,4
8 семестр						
5	Методика проведения практикума по решению задач различного типа и лабораторного практикума по физике	28	8	20	-	16,0
6	Средства оценивания и контроля результатов обучения физике с учётом требований ФГОС	14	6	8	-	10,0
Итого по дисциплине		126	50	76	-	111,8

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего
---	----------------------	--------------------	----------------

			контроля
6 семестр			
1	Теоретико-методологические и структурно-содержательные аспекты обучения физике в контексте ФГОС	Предмет, задачи, проблемы реализации курса физики в школе в рамках ФГОС. Школьный урок физики и средства достижения оптимального образовательного результата в процессе обучения. Социокультурные, дидактические и методические основы обучения физике в соответствии с ФГОС. Принципы формирования физических понятий и методические средства их реализации в учебно-воспитательном процессе. Средства обучения и методика их использования в образовательном процессе.	УО, ПР, Т
2	Методика формирования у школьников физических понятий и навыков самостоятельного исследования	Формирование у школьников навыков самостоятельного исследования. Теоретические обобщения при обучении физике. Интеграция физики с другими учебными предметами и установление системных вертикалей внутри предмета. Методика организации самостоятельной работы учащихся на уроке. Аспекты профессионально-педагогической деятельности и содержание подготовки учителя к организации учебно-воспитательного процесса в контексте ФГОС.	УО, ПР, Т
7 семестр			
3	Формирование физического мировоззрения на основе синтеза классической и квантовой теорий	Знакомство школьников с принципами инвариантности физических законов. Границы применимости физических моделей. Различные подходы в определении температуры тел. Теория корпускулярно-волнового дуализма. Проблема введения общих констант в уравнениях механических и электромагнитных колебаний. Интеграция курсов физики и астрономии.	УО, ПР, Т
4	Организация внеклассной работы по физике и её методическое обеспечение	Методика внеклассной работы по физике. Учебно-материальная база обучения физике. Технико-педагогический эффект учебно-материальной базы. Методика подготовки учащихся в системе дополнительного образования. Методика проектирования элективных курсов по физике.	
8 семестр			
5	Методика проведения практикума по решению задач различного типа и лабора-	Методика решения задач исследовательского типа. Методика решения синтезированных задач по физике. Творческие физические задачи и методика их решения.	УО, ПР, Т

	ракторного практикума по физике	Методики организации и проведения лабораторного практикума по физике.	
6	Средства оценивания и контроля результатов обучения физике с учётом требований ФГОС	Критерии и способы контроля знаний, умений, навыков как компонентов физических компетенций учащихся. Виды тестов и формы тестовых заданий по физике.	

Примечание: УО – устный опрос, Т – тестирование, ПР – практическая работа.

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
6 семестр			
1	Теоретико-методологические и структурно-содержательные аспекты обучения физике в контексте ФГОС	Профессионально-педагогическая деятельность учителя физики. Содержание подготовки учителя к организации учебно-воспитательного процесса в контексте ФГОС. Экспериментальный и теоретический методы изучения природы. Классическая и квантовая физика в курсе общеобразовательной школы. Средства обучения и методика их использования в образовательном процессе. Содержание самостоятельной работы учащихся на уроке.	УО, ПР, Т
2	Методика формирования у школьников физических понятий и навыков самостоятельного исследования	Интеграция физики с другими учебными предметами. Учебный физический эксперимент. Измерения физических величин. Погрешности измерений физических величин. Графическая интерпретация результатов эксперимента в физике. Теоретические обобщения при обучении физике.	
7 семестр			
3	Формирование физического мировоззрения на основе синтеза классической и квантовой теорий	Физическое мировоззрение в познании окружающего мира. Инвариантность физических законов. Принципы создания физических моделей. Молекулярно-кинетический и термодинамический подходы в определении температуры тел. Теория корпускулярно-волнового дуализма. Общие константы в уравнениях механических и электромагнитных колебаний. Интеграция курсов физики и астрономии.	УО, ПР, Т
4	Организация внеклассной работы по физике и её методическое обеспечение	Организация внеклассной работы по физике. Учебно-материальная база в изучении основных разделов физики. Система дополнительного образования по физике.	

		Планирование и организация элективных курсов по физике.	
8 семестр			
5	Методика проведения практикума по решению задач различного типа и лабораторного практикума по физике	Решение задач исследовательского типа. Решение синтезированных задач по физике. Особенности решения задач при изучении основных разделов физики. Организация и проведение лабораторного практикума по основным разделам физики.	УО, ПР, Т
6	Средства оценивания и контроля результатов обучения физике с учётом требований ФГОС	Компьютерное тестирование как способ контроля усвоения знаний. Виды тестов по физике. Формы тестовых заданий по физике. Особенности разработки тестов по физике.	

Примечание: ПР – практическая работа, УО – устный опрос, Т – тестирование.

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.	<ol style="list-style-type: none"> Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Е. Айзензон. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 335 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7967-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95CFBE76-2F26-4463-9E2C-5FAEC36FE6E7. Браже, Р.А. Вопросы и упражнения на понимание физики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Браже. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 72 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103899. — Загл. с экрана.
2	Подготовка к лекционным занятиям	<ol style="list-style-type: none"> Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Е. Айзензон. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 335 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7967-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95CFBE76-2F26-4463-9E2C-5FAEC36FE6E7. Браже, Р.А. Вопросы и упражнения на понимание физики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Браже. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань,

		2018. — 72 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103899 . — Загл. с экрана.
3	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Е. Айзензон. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 335 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7967-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95CFBE76-2F26-4463-9E2C-5FAEC36FE6E7. 2. Браже, Р.А. Вопросы и упражнения на понимание физики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Браже. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 72 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103899. — Загл. с экрана.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;

- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

№	Раздел (тема)	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во часов
6 семестр			
1	Теоретико-методологические и структурно-содержательные аспекты обучения физике в контексте ФГОС	АВТ, ЛПО, ИСМ	4+2*
2	Методика формирования у школьников физических понятий и навыков самостоятельного исследования	АВТ, ЛПО, ИСМ	4+2*
7 семестр			
3	Формирование физического мировоззрения на основе синтеза классической и квантовой теорий	АВТ, ЛПО, ИСМ	10+8*
4	Организация внеклассной работы по физике и её методическое обеспечение	АВТ, ЛПО, ИСМ	4+2*
8 семестр			
5	Методика проведения практикума по решению задач различного типа и лабораторного практикума по физике	АВТ, ЛПО, ИСМ	4+4*
6	Средства оценивания и контроля результатов обучения физике с учётом требований ФГОС	АВТ, ЛПО, ИСМ	4+2*
Итого по курсу			50
в том числе интерактивное обучение*			20*

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Раздел (тема)	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во часов
6 семестр			
1	Теоретико-методологические и структурно-содержательные аспекты обучения физике в кон-	РМГ, РП	10+2*

	тексте ФГОС		
2	Методика формирования у школьников физических понятий и навыков самостоятельного исследования	РМГ, РП	10+2*
7 семестр			
3	Формирование физического мировоззрения на основе синтеза классической и квантовой теорий	РМГ, РП	12+6*
4	Организация внеклассной работы по физике и её методическое обеспечение	РМГ, РП	2+4*
8 семестр			
5	Методика проведения практикума по решению задач различного типа и лабораторного практикума по физике	АВТ, ИСМ	10+10*
6	Средства оценивания и контроля результатов обучения физике с учётом требований ФГОС	АВТ, СПО, ИСМ	6+2*
Итого по курсу			76
в том числе интерактивное обучение*			26*

АВТ – аудиовизуальная технология (основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации);

РП – репродуктивная технология;

РМГ – работа в малых группах (в парах, ротационных тройках);

ЛПО – лекции с проблемным изложением (ПО – проблемное обучение);

ЭБ – эвристическая беседа;

СПО – семинары в форме дискуссий, дебатов (проблемное обучение);

ИСМ – использование средств мультимедиа (например, компьютерные классы);

ТПС – технология полноценного сотрудничества.

3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется тестирование, контрольные задания, итоговое испытание. Итоговое испытание является аналогом экзамена, но отличие состоит в том, что оценка за него составляет часть общей оценки за работу студента в течение семестра согласно положениям модульно-рейтинговой системы.

Для реализации модульно-рейтинговой системы контроля весь курс разбивается по содержанию на шесть содержательных модулей: по два в каждом семестре.

Освоение каждого модуля оценивается в баллах (максимум 30).

Для каждого модуля разработана система тестовых заданий, а также контрольные задания (примеры календарного, поурочного планирования, рефераты, развёрнутые планы-конспекты уроков, дидактический материал для педагогической практики), которые выполняются студентом самостоятельно и в совокупности определяют уровень его учебных достижений.

Каждое задание оценивается в баллах в зависимости от его степени сложности.

4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
6 семестр.			
1	Теоретико-методологические и структурно-содержательные аспекты обучения физике в контексте ФГОС	Практическая работа	10
		Компьютерное тестирование	20
2	Теоретико-методологические и структурно-содержательные аспекты обучения физике в контексте ФГОС	Практическая работа	10
		Компьютерное тестирование	20
3	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО			100
7 семестр			
1	Формирование физического мировоззрения на основе синтеза классической и квантовой теорий	Практическая работа	10
		Компьютерное тестирование	20
2	Формирование физического мировоззрения на основе синтеза классической и квантовой теорий	Практическая работа	10
		Компьютерное тестирование	20
3	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО			100
8 семестр.			
1	Методика проведения практикума по решению задач различного типа и лабораторного практикума по физике	Практическая работа	30
2	Средства оценивания и контроля результатов обучения физике с учётом требований ФГОС	Практическая работа	30
3	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО			100

4.1.2 Примерные вопросы для устного опроса

1. В чём состоят задачи и проблемы реализации курса физики в школе в рамках ФГОС.?
2. Каковы средства достижения оптимального образовательного результата в процессе обучения физике?
3. Перечислите социокультурные основы обучения физике в соответствии с ФГОС.

4. Перечислите дидактические основы обучения физике в соответствии с ФГОС.
5. Перечислите методические основы обучения физике в соответствии с ФГОС.
6. Каковы принципы формирования физических понятий на уроке?
7. Роль средств обучения и методика их использования в образовательном процессе.
8. В чём состоят особенности формирования у школьников навыков самостоятельного исследования?
9. Для чего требуются теоретические обобщения при обучении физике?
10. В чём состоит интеграция физики с другими учебными предметами?
11. Организация самостоятельной работы учащихся на уроке.
12. Содержание подготовки учителя к организации учебно-воспитательного процесса в контексте ФГОС.
13. В чём состоят принципы инвариантности физических законов?
14. Каковы границы применимости физических моделей?
15. Молекулярно-кинетический и термодинамический подходы в определении температуры тел.
16. В чём состоит теория корпускулярно-волнового дуализма?
17. Каковы общие константы в уравнениях механических и электромагнитных колебаний?
18. Интеграция курсов физики и астрономии.
19. В чём состоит внеклассная работа по физике?
20. Область применения учебно-материальной базы по физике.
21. В чём состоит технико-педагогический эффект учебно-материальной базы?
22. Подготовка учащихся в системе дополнительного образования по физике.
23. Назначение элективных курсов по физике.
24. Методика решения задач исследовательского типа.
25. Методика решения синтезированных задач по физике.
26. Творческие физические задачи и методика их решения.
27. Организация и проведение лабораторного практикума по физике.
28. Компьютерное тестирование как способ контроля усвоения знаний.
29. Виды тестов по физике.
30. Формы тестовых заданий по физике.

4.1.3 Примерные тестовые задания для текущей аттестации

1. Фундаментальные взаимодействия в физике

(несколько ответов)

- электромагнитные;
- гравитационные;
- сильные;
- слабые.

2. Изучению газовых законов предшествует рассмотрение законов

(один ответ)

- механики;
- термодинамики;
- электростатики;
- молекулярно-кинетической теории

3. Недостатки эмпирического подхода к изучению газовых законов

(один ответ)

- не позволяет использовать основные положения МКТ для описания свойств идеального газа;
- при его использовании основные понятия формируются на чувственно-конкретной основе;
- не требуется высокий уровень абстрактного мышления;

- требует дорогостоящих технических средств
4. Температура
(один ответ)
- параметр состояния макроскопической системы;
 - количество теплоты, поглощённой телом;
 - мера средней кинетической энергии молекул;
 - свойство газов, жидкостей и твердых тел
5. Идеальный газ
(один ответ)
- газ, у которого при изотермическом процессе при постоянной массе давление обратно пропорционально его объему;
 - газ, молекулы которого представляют собой материальные точки, не взаимодействующие друг с другом на расстоянии;
 - газ, оказывающий сопротивление действию внешних сил;
 - сильно разреженный газ
6. Поле, в котором проявляются свойства электрического заряда
(один ответ)
- электрическое;
 - магнитное;
 - электромагнитное;
 - гравитационное
- 7 Опыт, формирующий понятие статистического распределения
(один ответ)
- Дальтона;
 - Штерна;
 - Перрена;
 - Фарадея
7. Метод, используемый при демонстрации газовых законов
(один ответ)
- индуктивный;
 - дедуктивный;
 - эмпирический;
 - аналогий
8. Изучает вопросы волновой оптики, элементы специальной теории относительности, электромагнитные колебания и волны
(один ответ)
- квантовая физика;
 - электродинамика;
 - молекулярная физика;
 - механика
9. Понятие электрического поля требуется при изучении
(один ответ)
- электростатики;
 - постоянного тока;
 - гравитации;
 - геометрической оптики
10. В содержании программы учебного курса физики должны включаться
(несколько ответов)
- время, отводимое на изучение материала;
 - основное содержание материала;

- меж предметные связи;
- методику измерения температуры

11. Школьный учитель

(несколько ответов)

- источник учебной информации;
- организатор познавательной деятельности учащихся;
- образец для подражания;
- политик

12. Кинематика, динамика, законы сохранения изучаются в разделе физики

(один ответ)

- механика;
- молекулярная физика;
- электродинамика;
- оптика

13. Кинематика изучает

(один ответ)

- равномерное движение;
- равноускоренное движение;
- мощность;
- механическую энергию

14. Молекулярная физика изучает

(один ответ)

- системы, состоящие из большого числа частиц;
- виды движения;
- уравнения движения;
- волновые свойства света

15. Задача методики преподавания физики

(один ответ)

- формирование научного мировоззрения;
- давать ответ на вопрос Как и зачем учить;
- передача опыта предыдущих поколений;
- формирование умений и навыков

16. Не относится к словесным методам обучения

(один ответ)

- объяснение;
- рассказ;
- наблюдение;
- прослушивание аудиозаписей

17. Практические методы обучения

(несколько ответов)

- рассказ;
- лекция;
- лабораторная работа;
- решение задач

18. Поурочное планирование включает

(несколько ответов)

- определяют контрольные работы по темам;
- распределение разделов программы;
- описание форм и методов самостоятельной работы;
- определение цели урока

19. При выполнении лабораторного эксперимента имеют место следующие виды погрешностей
(несколько ответов)
- приборная;
 - абсолютная;
 - относительная;
 - систематическая
20. Абсолютно твердым телом в механике считается
(один ответ)
- аморфное тело;
 - тело, деформациями которого можно пренебречь в условиях данной задачи;
 - температура которого ниже температуры плавления;
 - кристаллическое тело
21. Способом решения задач в физике является
(один ответ)
- использование законов сохранения энергии;
 - графический;
 - оптимальный выбор системы отсчета;
 - упрощение задачи
22. Для решения количественных задач применяются способы
(один ответ)
- дедуктивный;
 - алгебраический;
 - индуктивный;
 - информативный
23. Виды итогового контроля знаний учащихся
(один ответ)
- государственная аттестация;
 - фронтальный опрос;
 - анкетирование;
 - контрольная работа
24. Дидактическая функция контроля усвоения знаний
(один ответ)
- устанавливает причины успехов учащихся;
 - формирует самостоятельность;
 - устанавливает причины неудач учащихся;
 - определяет способности учащихся
25. Физические понятия, необходимые для изучения законов сохранения в физике
(несколько ответов)
- энергия;
 - сила;
 - момент инерции;
 - масса
26. Энергия в физике
(один ответ)
- количественная мера формы движения материи;
 - мера количества теплоты;
 - мера взаимодействия;
 - способность придавать ускорение
27. Проводник

(один ответ)

- порождает электрический ток;
- содержит свободные заряженные частицы ;
- имеет поверхностный заряд;
- взаимодействует с диэлектриками

28. Фотон

(несколько ответов)

- вступает в слабые взаимодействия;
- вступает в сильные взаимодействия;
- является квантом электромагнитного излучения;
- имеет массу покоя равную нулю

29. Классическая электронная теория объясняет законы

(один ответ)

- Фарадея;
- Ома;
- Джоуля-Ленца;
- сохранения электрического заряда

30. Социально-педагогический принцип образовательной политики выражается в

(один ответ)

- гуманизации;
- глобализации;
- интеграции;
- демократизации

31. Выбор методических действий есть форма

(один ответ)

- проявления закономерностей процесса обучения;
- педагогического прогнозирования;
- методического прогнозирования;
- педагогического проектирования

32. Методами интеллектуальной работы учителя являются

(несколько ответов)

- педагогический эксперимент;
- проектирование процесса обучения;
- моделирование процесса обучения;
- выдвижение гипотез

33. Федеральный государственный образовательный стандарт

(один ответ)

- концепция;
- инструмент методики;
- нормативный документ;
- совокупность требований

34. Методическая подготовка учителя является

(один ответ)

- профессионально-педагогической подготовкой
- частью профессионально-педагогической подготовки
- профессиональным формированием
- системой учебных дисциплин

35. Компетентность выступает как характеристика личности учителя

(один ответ)

- интегральная;

- базисная;
 - профессионально-деятельностная;
 - ценностно-мотивационная
36. Информатизация обучения позволяет решать задачи (несколько ответов)
- научно-педагогические;
 - методические;
 - нормативно-технологические;
 - технические
37. Существующие уровни методологии исследования (несколько ответов)
- философский;
 - общенаучный;
 - конкретно-научный;
 - технологический
38. Объект методики преподавания физики (один ответ)
- теория процесса обучения;
 - теория и практика процесса обучения;
 - теория и практика процесса овладения умениями;
 - теория и практика процесса совершенствования умений
39. Предмет методики преподавания физики (один ответ)
- определение закономерностей процесса обучения;
 - проектирование процесса обучения;
 - исследование частных закономерностей процесса обучения;
 - изучение общих и частных закономерностей процесса обучения
40. Результаты образования должны соответствовать (один ответ)
- потребностям рынка труда;
 - самореализации обучаемого;
 - материальным возможностям обучаемого;
 - нормативным документам
41. Методика педагогического исследования включает (несколько ответов)
- цель исследования;
 - проблему исследования;
 - методы исследования;
 - приёмы исследования
42. Дидактические принципы обучения, в большей степени формирующие мировоззрение учащихся (один ответ)
- наглядности;
 - связи теории с практикой;
 - природосообразности;
 - систематичности и последовательности

4.1.4 Примерные задания для практических работ

1. Рассмотреть основные аспекты профессионально-педагогической деятельности учителя физики.

2. Содержание подготовки учителя к организации учебно-воспитательного процесса в контексте ФГОС.
3. Сравнить экспериментальный и теоретический методы изучения природы.
4. Сравнить подходы в изучении классической и квантовой физики в курсе общеобразовательной школы.
5. Рассмотреть роль средств обучения и их использование в образовательном процессе.
6. Рассмотреть роль и содержание самостоятельной работы учащихся на уроке физики.
7. Выявить основные моменты в интеграции физики и астрономии.
8. Постановка задач при проведении учебного физического эксперимента.
9. Методика измерения физических величин и учёт возникающих погрешностей.
10. Последовательность построения графиков на основании результатов эксперимента в физике.
11. Роль теоретических обобщений при обучении физике.
12. Этапы формирования физического мировоззрения школьников.
13. Последовательность построения физических моделей.
14. Значение теории корпускулярно-волнового дуализма для науки.
15. Выявить общность в уравнениях механических и электромагнитных колебаний.
16. Методы организации внеклассной работы по физике.
17. Назначение учебно-материальной базы в изучении основных разделов физики.
18. Особенности системы дополнительного образования по физике.
19. Планирование и организация элективных курсов по физике.
20. Решение задач исследовательского типа.
21. Решение синтезированных задач по физике.
22. Особенности решения задач при изучении основных разделов физики.
23. Организация и проведение лабораторного практикума по основным разделам физики.
24. Компьютерное тестирование как способ контроля усвоения знаний.
25. Виды тестов по физике.
26. Формы тестовых заданий по физике.

Особенности разработки тестов по физике.4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Примерные вопросы на зачеты и экзамены

6 семестр (экзамен)

1. Предмет, задачи, проблемы реализации курса физики в школе в рамках ФГОС.
2. Школьный урок физики и средства достижения оптимального образовательного результата в процессе обучения.
3. Социокультурные, дидактические и методические основы обучения физике в соответствии с ФГОС.
4. Принципы формирования физических понятий и методические средства их реализации в учебно-воспитательном процессе.
5. Средства обучения и методика их использования в образовательном процессе.
6. Формирование у школьников навыков самостоятельного исследования.
7. Теоретические обобщения при обучении физике.
8. Интеграция физики с другими учебными предметами.
9. Установление системных вертикалей при изучении физики в школе.
10. Методика организации самостоятельной работы учащихся на уроке.
11. Содержание подготовки учителя к организации учебно-воспитательного процесса в контексте ФГОС.

7 семестр (зачёт)

1. Принципы инвариантности физических законов.
2. Границы применимости физических моделей.

3. Различные подходы в определении температуры тел.
4. Теория корпускулярно-волнового дуализма.
5. Общие константы в уравнениях механических и электромагнитных колебаний.
6. Интеграция курсов физики и астрономии.
7. Организация внеклассной работы по физике.
8. Учебно-материальная база обучения физике.
9. Техничко-педагогический эффект учебно-материальной базы.
10. Подготовка учащихся в системе дополнительного образования.
11. Проектирование элективных курсов по физике.

8 семестр (экзамен)

1. Решение задач исследовательского типа.
2. Решение синтезированных задач по физике.
3. Особенности преподавания физики при изучении механики.
4. Особенности преподавания физики при изучении молекулярной физики.
5. Особенности преподавания физики при изучении электрических явлений.
6. Особенности преподавания физики при изучении магнетизма.
7. Особенности преподавания физики при изучении электромагнитных колебаний.
8. Особенности преподавания физики при изучении магнетизма.
9. Особенности преподавания физики при изучении геометрической оптики.
10. Особенности преподавания физики при изучении волновой оптики.
11. Особенности преподавания физики при изучении атомов и молекул.
12. Особенности преподавания физики при изучении атомного ядра.
13. Организация и проведение лабораторного практикума по основным разделам физики.
14. Критерии и способы контроля знаний, умений, навыков как компонентов физических компетенций учащихся.
15. Компьютерное тестирование как способ контроля усвоения знаний.
16. Виды тестов по физике.
17. Формы тестовых заданий по физике.

4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет)

Зачет – форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку по двухбалльной шкале («зачтено», «не зачтено»). Основой для определения оценки на зачете служат объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. В случае высоких результатов (не менее 70 баллов) текущей аттестации, позволяющих сделать вывод о том, что студент усвоил материал, предусмотренный рабочей программой дисциплины, оценка «зачтено» выставляется автоматически. В противном случае зачет проводится в форме устного или письменного опроса. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала в сфере профессиональной деятельности, освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании и использовании учебно-программного материала.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий и учебных (контрольных) нормативов на контрольных работах, зачетах, предусмотренных программой,

студентам, обладающим необходимыми знаниями, но допустившим неточности при выполнении контрольных нормативов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, не может точно выполнять тестовые задания, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания на практике.

4.2.3 Критерии оценки по промежуточной аттестации (экзамен)

Экзамен – форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырех бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Основой для определения оценки на экзаменах служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Экзамен проводится по билетам в устной форме в виде опроса. Содержание билета: 1-е задание (теоретический вопрос); 2-е задание (теоретический вопрос); 3-е задание (задача).

Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена определяется в рабочей программе дисциплины. Студенту предоставляется возможность ознакомления с рабочей программой дисциплины. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Экзамен проводится в устной (или письменной) форме по билетам. Каждый билет содержит один теоретический вопрос и одну задачу. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу;
- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;

– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

На экзамене предлагается решить практическое задание. Для оценки практического задания используются следующие критерии:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, верно выполнены промежуточные вычисления и обоснованно получен верный ответ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущена арифметическая ошибка и обоснованно получен ответ с учетом допущенной ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при решении задачи не выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущены арифметические ошибки и получен ответ с учетом допущенной ошибки или ответ получен не обоснованно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в решении и не умеет применять базовые алгоритмы при решении типовых практических задач

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература

1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Е. Айзензон. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 335 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7967-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95CFBE76-2F26-4463-9E2C-5FAEC36FE6E7.
2. Браже, Р.А. Вопросы и упражнения на понимание физики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Браже. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 72 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103899>. — Загл. с экрана.
3. Горлач, В. В. Физика. Самостоятельная работа студента : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 168 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9816-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2022BA97-1E7A-4F37-A065-1EE5E590F692.
4. Зотеев, А. В. Общая физика: лабораторные задачи : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 251 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04283-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BE471B8D-B88E-4E0F-BF7D-BCAC50F20DEE.
5. Марусева, И.В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) : учебное пособие для вузов / И.В. Марусева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 624 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-4912-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279291>
6. Сытин, В.Г. Молекулярная физика в жизни, технике и природе [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Сытин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75531>. — Загл. с экрана.

5.2 Дополнительная литература

1. Комарова, И.В. Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС / И.В. Комарова. - Санкт-Петербург : КАРО, 2015. - 128 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9925-0986-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462122>
2. Крылова, О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО : методическое пособие / О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. - Санкт-Петербург : КАРО, 2014. - 144 с. : табл., граф., схем. - (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО). - ISBN 978-5-9925-0900-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462174>
3. Метапредметные и личностные образовательные результаты школьников: новые практики формирования и оценивания / Л.В. Арсентьева, Н.Б. Баранова, Э.А. Березяк, О.Б. Даутова ; под общ. ред. О.Б. Даутовой, Е.Ю. Игнатъевой. - Санкт-Петербург : КАРО, 2015. - 160 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 100-102. - ISBN 978-5-9925-1056-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462231>
4. Муштавинская, И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя : учебно-методическое пособие / И.В. Муштавинская. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : КАРО, 2015. - 144 с. - (Петербургский вектор введения ФГОС основного

общего образования). - ISBN 978-5-9925-0903-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462262>

5. Околелов, О.П. Справочник по инновационным теориям и методам обучения, воспитания и развития личности: настольная книга педагога / О.П. Околелов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 272 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4647-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278853>

6. Панфилова, А. П. Взаимодействие участников образовательного процесса : учебник для бакалавров / А. П. Панфилова, А. В. Долматов. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 487 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3314-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/69E995CC-D897-4F37-AE16-D79B835D69D2.

7. Смирнова, Л.Е. Теоретические основы проблемы оценивания и его роли в развитии познавательной активности учащихся : монография / Л.Е. Смирнова ; Министерство образования Ульяновской области, Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова. - Москва : Издательство «Флинта»Издательство «Наука», 2014. - 128 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1921-3|978-5-02-038580-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278072>

8. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / О.Б. Даутова, Е.В. Иваньшина, О.А. Ивашедкина и др. - Санкт-Петербург : КАРО, 2015. - 176 с. : табл.,схем. - (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО). - ISBN 978-5-9925-0890-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462676>

9. Технологии развития универсальных учебных действий учащихся в урочной и внеурочной деятельности : учебно-методическое пособие / под общ. ред. С.С. Татарченковой. - Санкт-Петербург : КАРО, 2015. - 112 с. : табл. - (Педагогический взгляд). - Библиогр. в кнБиблиогр.: с. . - ISBN 978-5-9925-0914-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462686>

10. Тутолмин, А.В. Формирование и развитие профессионально-творческой компетенции будущего учителя : монография / А.В. Тутолмин. - Москва : Букстрим, 2014. - 367 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-499-1383-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458748>

11. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 205 с. : ил. - ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482736>

12. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782>

5.3 Периодические издания

1. Вопросы образования. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/80288/udb/1270>
2. Воспитательная работа в школе. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18906/udb/1270>
3. Исследовательская работа школьников. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/19027/udb/1270>
4. Народное образование. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18887/udb/1270>
5. Наука и школа. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79294/udb/1270>
6. Педагогика. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/598/udb/4>
7. Педагогическая диагностика. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/19028/udb/1270>

8. Педагогическая техника. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18849/udb/1270>
9. Педагогические измерения. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/19029/udb/1270>
10. Преподаватель XXI век. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79307/udb/1270>
11. Проблемы современного образования. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18848/udb/1270>
12. Учительская газета. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/6205/udb/1270>.
13. Школьное планирование. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/19007/udb/1270>
14. Школьные технологии. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18866/udb/1270>.
15. Экономика в школе. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18989/udb/1270>

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.

4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.

5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.

7. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school->

collection.edu.ru.

11. Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) [сетевая информационно-поисковая система Российской академии образования, многофункциональный полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://elib.gnpbu.ru>.

12. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://www.uisrussia.msu.ru/>.

13. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [авторефераты – в свободном доступе] : сайт. – URL: <http://diss.rsl.ru/>.

14. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [на базе Российской государственной библиотеки] : сайт. – URL: <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/>.

Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

7.1 Методические указания к лекционным занятиям

Основной формой реализации теоретического обучения является лекция, которая представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала теоретического характера. Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в оптимизации других форм организации учебного процесса. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения. Вместе с тем, всякий лекционный курс представляет собой творческую переработку материала и неизбежно отражает личную точку зрения лектора на предмет и методы его преподавания.

Эффективность освоения студентами учебных дисциплин зависит от многих факторов, и, прежде всего, от работы на лекциях (установочных и обзорных). На лекции может быть всесторонне рассмотрена как одна тема, соответствующая одному вопросу экзамена или зачета, так и несколько смежных тем. В последнем случае лекцию следует рассматривать как «путеводитель» по тому материалу, которым должен овладеть учащийся. Для ответа на экзамене или зачете простого воспроизведения текста таких лекций недостаточно. Это не означает, что подобные лекции необязательны для конспектирования и усвоения. Правильно законспектированный лекционный материал позволяет студенту создать устойчивый фундамент для самостоятельной подготовки, дает возможность получить и закрепить полезную информацию. Именно на лекции создаются основы для эффективной и плодотворной работы с информацией, которая нужна студенту, как в профессиональной, так и в повседневной жизни. Восприятие лекции и ее запись – это процесс постоянного сосредоточенного внимания, направленного на понимание рассуждений лектора, обдумывание полученных сведений, их оценку и сжатое изложение на бумаге в удобной для восприятия форме. То есть, самостоятельная работа студента на лекции заключается в осмыслении новой информации и краткой рациональной ее записи. Правильно записанная лекция позволяет глубже усвоить материал, успешно подготовиться к семинарским занятиям, зачетам и экзаменам. Слушая лекцию, нужно из всего получаемого материала выбирать и записывать самое главное. Следует знать, что главные положения лекции преподаватель обычно выделяет интонацией или повторяет несколько раз. Именно поэтому предварительная подготовка к лекции позволит студенту уловить тот момент, когда следует перейти к конспектированию, а когда можно просто внимательно слушать лекцию. В связи с этим нелишне перед началом сессии еще раз бегло просмотреть учебники или прежние

конспекты по изучаемым предметам. Это станет первичным знакомством с тем материалом, который прозвучит на лекции, а также создаст необходимый психологический настрой. Чтобы правильно и быстро конспектировать лекцию важно учитывать, что способы подачи лекционного материала могут быть разными. Преподаватель может диктовать материал, рассказывать его, не давая ничего под запись, либо проводить занятие в форме диалога со студентами. Чаще всего можно наблюдать соединение двух или трех вышеназванных способов. Эффективность конспектирования зависит от умения владеть правильной методикой записи лекции. Конечно, способы конспектирования у каждого человека индивидуальны. Однако существуют некоторые наиболее употребляемые и целесообразные приемы записи лекционного материала. Запись лекции можно вести в виде тезисов – коротких, простых предложений, фиксирующих только основное содержание материала. Количество и краткость тезисов может определяться как преподавателем, так и студентом. Естественно, что такая запись лекции требует впоследствии обращения к дополнительной литературе. На отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции. Кроме тезисов важно записывать примеры, доказательства, даты и цифры, имена. Значительно облегчают понимание лекции те схемы и графики, которые вычерчивает на доске преподаватель. По мере возможности студенты должны переносить их в тетрадь рядом с тем текстом, к которому эти схемы и графики относятся. Хорошо если конспект лекции дополняется собственными мыслями, суждениями, вопросами, возникающими в ходе прослушивания содержания лекции. Те вопросы, которые возникают у студента при конспектировании лекции, не всегда целесообразно задавать сразу при их возникновении, чтобы не нарушить ход рассуждений преподавателя. Студент может попытаться ответить на них сам в процессе подготовки к семинарам либо обсудить их с преподавателем на консультации. Важно и то, как будет расположен материал в лекции. Если запись тезисов ведется по всей строке, то целесообразно отделять их время от времени красной строкой или пропуском строки. Примеры же и дополнительные сведения можно смещать вправо или влево под тезисом, а также на поля. В тетради нужно выделять темы лекций, записывать рекомендуемую для самостоятельной подготовки литературу, внести фамилию, имя и отчество преподавателя. Наличие полей в тетради позволяет не только получить «ровный» текст, но и дает возможность при необходимости вставить важные дополнения и изменения в конспект лекции. При составлении конспектов необходимо использовать основные навыки стенографии. Так в процессе совершенствования навыков конспектирования лекций важно выработать индивидуальную систему записи материала, научиться рационально сокращать слова и отдельные словосочетания. Практика показывает, что не всегда студенту удается успевать записывать слова лектора даже при использовании приемов сокращения слов. В этом случае допустимо обратиться к лектору с просьбой повторить сказанное. При обращении важно четко сформулировать просьбу, указать какой отрывок необходимо воспроизвести еще раз. Однако не всегда удобно прерывать ход лекции. В этом случае можно оставить пропуск, и после лекции устранить его при помощи конспекта соседа. Важно сделать это в короткий срок, пока свежа память о воспринятой на лекции информации.

7.2 Методические указания к практическим занятиям

Значительную роль в изучении предмета выполняют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Тем самым практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы. Приступая к подготовке темы практического занятия, необходимо, прежде всего, внимательно ознакомиться с его планом. Затем необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). Предлагается к

наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов. Конспектирование дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отраженные мысли, возникшие при самостоятельной работе. Очевидны три структурные части практического занятия: предваряющая (подготовка к занятию), непосредственно само практического занятия (обсуждение вопросов темы в группе, решение задач по теме) и завершающая часть (последующая работа студентов по устранению обнаружившихся пробелов в знаниях, самостоятельное решение задач и выполнение заданий по рассмотренной теме). Не только само практическое занятие, но и предваряющая, и заключающая части его являются необходимыми звеньями целостной системы усвоения вынесенной на обсуждение темы. Перед очередным практическим занятием целесообразно выполнить все задания, предназначенные для самостоятельного рассмотрения, изучить лекцию, соответствующую теме следующего практического занятия, подготовить ответы на вопросы по теории, разобрать примеры. В процессе подготовки к практическому занятию закрепляются и уточняются уже известные и осваиваются новые категории, «язык» становится богаче. Столкнувшись в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, необходимо найти ответы самостоятельно или зафиксировать свои вопросы для постановки и уяснения их на самом практическом занятии. В начале занятия следует задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении. В ходе практического занятия каждому студенту надо стараться давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. В ходе практического занятия каждый должен опираться на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников по данной теме. Самое главное на практическом занятии – уметь изложить свои мысли окружающим, поэтому необходимо обратить внимание на полезные советы:

1. Если студент чувствует, что не владеет навыком устного изложения, необходимо составить подробный план материала, который он будет излагать. Но только план, а не подробный ответ, чтобы избежать зачитывания.

2. Студенту необходимо стараться отвечать, придерживаясь пунктов плана.

3. При устном ответе не волноваться, так как вокруг друзья, а они очень благожелательны к присутствующим.

4. Следует говорить внятно при ответе, не употреблять слова-паразиты.

5. Полезно изложить свои мысли по тому или иному вопросу дома, в общезнании. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Работа на всех практических занятиях в течение семестра позволяет подготовиться без трудностей и успешно сдать экзамен или зачет. Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: организационный;

закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы. Планы практических занятий состоят из отдельных тем, расположенных в соответствии с рабочей программой изучаемой дисциплины. Каждая тема включает следующие элементы:

- цель проведения занятия;
- теоретические вопросы, необходимые для усвоения темы;
- задание (задания могут включать в себя вопросы, на которые в ходе фронтального опроса необходимо дать развернутые ответы, вопросы для подготовки сообщения (доклада) для устного выступления на практическом занятии, задачи по теме для решения в аудитории и для самостоятельного решения и т.д.);
- список литературы по теме для подготовки к практическому занятию. Темы докладов могут быть предложены студентами в рамках учебной программы курса самостоятельно. При этом формулировка и содержание сообщений должны согласовываться с преподавателем.

7.3 Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

8.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.

6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащённость
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Семинарские занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Текущий контроль (текущая аттестация)	Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащённая персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащённое компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета. Читальный зал библиотеки филиала.