

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.18.03 Методика преподавания физики

Объем трудоемкости: 10 зачетных единицы.

Цель дисциплины:

Сформировать у будущих учителей физики профессиональную методическую компетентность, позволяющую проектировать и реализовывать эффективный образовательный процесс по физике в основной и старшей школе в соответствии с современными требованиями ФГОС, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, специфики содержания физической науки и актуальных образовательных технологий.

Задачи дисциплины:

Изучение дисциплины «Методика преподавания физики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

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 осуществлять обучение технологи и физике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий;

ПК-2 – способен применять знания технологи и физики при реализации образовательного процесса;

ПК-3 – способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к технологии и физике в рамках урочной и внеурочной деятельности;

ПК-4 – способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения технологии и физике;

ПК-5 – способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения технологи и физике.

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

1. Сформировать систему фундаментальных знаний:

- О сущности, предмете, задачах и структуре методики обучения физики как педагогической науки.
- О принципах отбора содержания, построения и структурирования школьного курса физики (базового и углубленного).
- О психолого-педагогических основах организации познавательной деятельности учащихся при изучении физики.

- О научно-методическом анализе содержания основных разделов школьной физики (механика, МКТ/термодинамика, электродинамика, квантовая физика, элементы СТО и астрофизики).
2. **Развить умения проектирования учебного процесса:**
 - Анализировать и критически оценивать учебные программы, стандарты (ФГОС) и УМК по физике.
 - Разрабатывать технологические карты и сценарии уроков различных типов (изучения нового, обобщения, решения задач, лабораторных работ) по всем разделам школьного курса.
 - Конструировать фрагменты уроков с использованием адекватных методов и форм обучения (объяснительно-иллюстративных, проблемных, эвристических, исследовательских, проектных).
 - Планировать систему уроков по темам и разделам с учетом логики науки и возрастных возможностей учащихся.
 3. **Отработать практические методические навыки:**
 - Грамотно планировать, ставить и объяснять демонстрационный эксперимент.
 - Разрабатывать методические инструкции и организовывать проведение фронтальных лабораторных работ.
 - Анализировать, составлять и методически грамотно использовать задачи разных типов (качественные, расчетные, экспериментальные, графические, олимпиадные).
 - Организовывать эффективную работу учащихся с учебником и другими информационными источниками.
 - Разрабатывать дифференцированные и индивидуализированные задания.
 4. **Сформировать компетенции в области современных образовательных технологий и ресурсов:**
 - Критически оценивать, отбирать и эффективно интегрировать цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), компьютерные модели и симуляции в учебный процесс.
 - Применять современные педагогические технологии (смешанное обучение, перевернутый класс, STEM/STEAM, проектная деятельность) в преподавании физики.
 - Использовать ИКТ для разработки собственных дидактических материалов.
 5. **Развить способности к диагностике и преодолению трудностей обучения:**
 - Выявлять и анализировать типичные затруднения и ошибки учащихся при изучении различных тем физики.
 - Разрабатывать методические приемы для предупреждения и преодоления выявленных трудностей.
 - Конструировать контрольно-измерительные материалы (КИМ) для диагностики предметных и метапредметных результатов.
 6. **Сформировать методологическую культуру:**
 - Понимать и применять методику формирования фундаментальных физических понятий и законов.
 - Осознавать роль и владеть методикой организации ведущих учебных видов деятельности: моделирования (физического, математического, компьютерного) и экспериментирования (учебного исследования).
 - Проводить научно-методический анализ физического содержания.
 7. **Развить рефлексивную позицию и готовность к профессиональному росту:**
 - Анализировать собственный (или предложенный) опыт преподавания.
 - Осознавать актуальные проблемы и тенденции развития методики обучения физике в России и за рубежом.
 - Быть готовым к постоянному совершенствованию своих методических знаний и умений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.18.03 Методика преподавания физики относится к модулю Б1.О.18 «Методический модуль» из обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин Модуля "Психолого-педагогический", Модуля "Основы предметных знаний по профилю «Физика»", учебные и производственные практики.

Освоение дисциплины «Методика преподавания физики» является необходимой основой для прохождения производственных практик, написания курсовой работы, ВКР, в ходе итоговой государственной аттестации

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
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	
ИУК-2.1. Понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов	знает юридические основания для представления и описания результатов деятельности
	умеет проверять и анализировать профессиональную документацию, анализировать нормативную документацию
	владеет правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности
ИУК-2.2. Осуществляет поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач	знает правовые нормы оценки результатов решения задач
	умеет обосновывать правовую целесообразность полученных результатов
	владеет правовыми нормами проведения профессионального обсуждения результатов деятельности
ИУК-2.3. Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач	знает оптимальные способы решения профессиональных задач, основанные на проектной технологии
	может определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения на основе проектной методологии
	владеет принципами проектной методологии решения профессиональных задач
ИУК-2.4. Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария	знает правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	может выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к решению профессиональных задач
	владеет правовыми нормами разработки технического задания про-

	екта, правовыми нормами реализации профильной профессиональной работы
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
ИУК-6.1. Понимает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траектории саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования	<p>знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности</p> <p>умеет разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности</p> <p>владеет навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности</p>
ИУК-6.2. Планирует траекторию саморазвития, определяет ресурсы, ограничения и приоритеты собственной деятельности, эффективно использует личностные ресурсы	<p>знает основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений</p> <p>умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>владеет способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности</p>
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	
ИОПК-2.1. Принимает участие в разработке основных, дополнительных образовательных программ и проектов	<p>знает нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ</p> <p>умеет выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями</p> <p>владеет навыками конструирования предметного содержания основных и дополнительных образовательных программ</p>
ИОПК-2.2. Разрабатывает компоненты образовательных программ и проектов с использованием информационно-коммуникационных технологий	<p>знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности</p> <p>умеет разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ</p> <p>владеет навыками конструирования предметного содержания основных и дополнительных образовательных программ с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>
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	
ИОПК-3.1 Осуществляет организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<p>знает нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> <p>владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности</p>
ИОПК-3.2. Осуществляет организацию	знает основные закономерности возрастного развития, стадии и

совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся
	умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной воспитательной деятельности
ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	
ИОПК-5.1. Выбирает оптимальные способы контроля результатов образования обучающихся	знает научные представления о результатах образования, путях их достижения и способах оценки
	умеет выбирать оптимальные способы контроля результатов образования обучающихся владеет навыками контроля и оценки формирования результатов образования учащихся
ИОПК-5.2. Понимает и знает способы оценки формирования результатов образования обучающихся	знает нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов
	умеет определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся
	владеет приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов
ИОПК-5.3. Демонстрирует способности выявления и корректировки трудностей в обучении	знает нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме
	умеет выявлять и подвергать коррекции групповые и индивидуальные трудности в обучении в мониторинговом режиме
	владеет навыками выявления и психологопедагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении на основе тестирования и других методов в соответствии с реальными учебными возможностями детей
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социальнопсихологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ
	умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	умеет предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты
	владеет приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов
ПК-1 Способен осуществлять обучение в области информатики, химии, биологии, физики и физики на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	
ИПК 1.1 Использует в процессе обучения физике современные предметные методики	знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по физике определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях, подходы к планированию образовательной деятельности
	умеет проектировать элементы образовательной программы, рабо-

	<p>чую программу учителя по физике; формулировать дидактические цели и задачи обучения информатике и реализовывать их в образовательном процессе</p> <p>владеет умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения физике и современными предметными методиками</p>
ИПК 1.2 Реализует учебно-воспитательную деятельность на основе современных образовательных технологий	<p>знает содержание школьных предметов; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения физике</p> <p>умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения физике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работы).</p> <p>владеет навыками реализации учебно-воспитательной деятельности на основе современных образовательных технологий</p>
ПК-2 Способен применять знания технологии и физики при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	<p>знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов</p> <p>умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся</p> <p>владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории</p>
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	<p>знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету</p> <p>умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения</p> <p>владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения</p>
ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к технологии и физике в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету	<p>знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету</p> <p>умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету</p> <p>владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету</p>
ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	<p>знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по физике</p> <p>умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса</p> <p>имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержания познавательного интереса во внеурочной деятельности</p>
ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения технологии и физике	

ИПК 4.1 Осуществляет поддержку и сопровождение учащихся в процессе достижения метапредметных и предметных результатов обучения	<p>знает характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения физике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по физике)</p> <p>умеет оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)</p> <p>владеет навыками поддержки и сопровождения учащихся в процессе достижения предметных результатов обучения</p>
ИПК 4.2 Оказывает индивидуальную помощь и поддержку учащимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и личных устремлений	<p>знает методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения физике</p> <p>умеет разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся</p> <p>владеет навыками оказания индивидуальной помощи учащимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и личных устремлений</p>
ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения технологи и физике	
ИПК 5.1 Проектирует основные компоненты образовательной среды с учетом их дидактических возможностей	<p>знает основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию компонент образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета с учетом их дидактических возможностей</p> <p>умеет использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать программы внеурочной деятельности, организовывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования</p> <p>владеет способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями</p>
ИПК5.2 Проектирует предметную образовательную среду с учетом возможностей конкретного региона	<p>знает правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды с учетом возможностей конкретного региона</p> <p>умеет планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных учащихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся и возможностей конкретного региона</p> <p>владеет навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды с учетом возможностей конкретного региона</p>

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР	СРС	
6 семестр							
1	ОСНОВЫ МЕТОДИКИ И БАЗОВЫЙ КУРС ФИЗИКИ (7-9 кл.)		12	36	-	29	-
7 семестр							
2	МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛОВ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ (МЕХАНИКА, МКТ/ТЕРМОДИНАМИКА, ЭЛЕКТРОДИНАМИКА)	10	12	36	-	80	-
8 семестр							
3	СОВРЕМЕННЫЕ РАЗДЕЛЫ ФИЗИКИ, МЕТОДОЛОГИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ	22	12	22	-	39	-
ИТОГО по разделам дисциплины			36	94	-	148	-
Курсовая работа (подготовка и написание)		4	-	-	-	-	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)		16	-	-	-	-	16
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,8	-	-	-	-	0,8
Подготовка к текущему контролю		7,8	-	-	-	7,8	
Подготовка к экзамену		53,4	-	-	-	-	53,4
Общая трудоёмкость по дисциплине		360	36	94	-	155,8	74,2

Курсовая работа: предусмотрена в 8 семестре.

В курсе используются исследовательские методы обучения, предполагающие самостоятельный творческий поиск и применение знаний обучающимся. Курсовая работа (проект) — это письменная работа, которая строится по логике проведения классического научного исследования.

Целью проекта является повышение уровня профессиональной подготовки обучающегося. Проект формирует следующие компетенции:

- усвоение теоретического материала и путей его применения на практике;
- навыки творческого мышления;
- воспитание чувства ответственности за качество принятых решений;
- навык самостоятельной профессиональной деятельности;
- комплексная работа со специальной литературой и информационными ресурсами;
- научно-исследовательская деятельность.

Проект входит в индивидуальное портфолио обучающегося.

В случае наличия существенных замечаний руководителя работа возвращается обучающемуся на доработку.

Допускается открытая защита в присутствии всей учебной группы. Вопросы, задаваемые автору проекта, не должны выходить за рамки тематики проекта. При своевременной защите работа оценивается наивысшим баллом, при опоздании на 1 неделю балл снижается на 2, при опоздании на 2 недели балл снижается еще раз на 2. При опоздании более чем на 2 недели работа не оценивается.

Выполнение доклада оценивается по следующим критериям:

- соответствие заявленной теме;
- уместность, актуальность и количество использованных источников;
- содержание (степень соответствия теме, полнота изложения, наличие анализа);
- глубина проработки материала;
- качественное выступление с докладом (понятность, качество речи);
- ответы на вопросы аудитории;
- наглядность (использования иллюстраций, презентации).

Оценивание курсового проекта входит в проектную оценку.

Примерная тематика курсовых работ

1. Разработка и методическое обоснование системы уроков по теме "Законы сохранения в механике" (10 класс) с использованием исследовательского подхода.
2. Методика формирования понятия "Электрическое поле" в 10 классе: анализ трудностей учащихся и разработка системы заданий для их преодоления.
3. Создание и апробация комплекта дифференцированных экспериментальных задач по молекулярной физике (10 класс) для базового и углубленного уровней.
4. Разработка и реализация элективного курса "Основы астрофизики и космологии" для учащихся 10-11 классов с использованием цифровых планетариев и данных реальных наблюдений.
5. Методика применения технологии "Перевернутый класс" при изучении темы "Электромагнитные колебания и волны" (11 класс): разработка материалов и оценка эффективности.
6. Исследование эффективности использования виртуальных лабораторных работ PhET Interactive Simulations при изучении раздела "Квантовая физика" (11 класс).
7. Разработка методического комплекса (конспекты уроков, демонстрации, лабораторные работы, система задач) по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" (7 класс) с учетом требований обновленного ФГОС.
8. Методика организации проектной деятельности учащихся 8-9 классов по физике: тематика, этапы руководства, критерии оценки (на примере проектов по теме "Альтернативные источники энергии").
9. Разработка системы качественных задач с историко-научным контекстом для формирования естественнонаучной картины мира в курсе физики 7-9 классов.
10. Методика использования моделирования (физического, математического, компьютерного) при формировании понятия "Идеальный газ" и изучении основ МКТ в 10 классе.
11. Анализ типичных ошибок и затруднений учащихся при решении задач ЕГЭ по механике (профильный уровень) и разработка методических рекомендаций по их профилактике.
12. Создание цифрового образовательного ресурса (интерактивный задачник с автоматизированной проверкой и подсказками) по теме "Законы постоянного тока" (8, 10 классы) и методика его применения.
13. Методика проведения обобщающего урока-семинара по теме "Основы электродинамики" (11 класс) с использованием приемов систематизации знаний (концептуальные карты, схемы, таблицы).]
14. Разработка и методическое обоснование системы учебных физических экспериментов (демонстрационных и фронтальных) для изучения темы "Световые явления" (8 класс) с использованием современного оборудования.
15. Интеграция элементов STEM-образования в изучение темы "Тепловые двигатели и экология" (10 класс): разработка межпредметного модуля (Физика + Экология + Технология).

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (7 семестр), экзамен (6, 8 семестры)

Автор: кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала «Кубанского государственного университета» в г. Славянске-на-Кубани, Радченко С. А.