

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Физики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.02 Современные технологии обучения физике
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Информатика и физика (для набора 2023)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Предметные: • овладение научно–педагогическим аппаратом и ценностными ориентациями по проблеме применения современных образовательных технологий в физическом образовании; • овладение знаниями о содержании современных образовательных технологий и организации образовательного процесса по физике в общеобразовательных учреждениях при их использовании
Личностные: • развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению; • формирование готовности к саморазвитию.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины: - расширение представлений студентов о проблеме применения современных образовательных технологий в физическом образовании; - ознакомление студентов с сущностью, классификациями современных образовательных технологий; - ознакомление студентов с особенностями применения современных образовательных технологий в физическом образовании; - формирование у студентов умения разрабатывать уроки физики на основе использования современных образовательных технологий; - содействие развитию творческого подхода студентов к отбору конкретной образовательной технологии, особенностей ее использования в образовательном процессе по физике

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Современные технологии обучения физике относится к модулю Б1.В.01.02. «Современные образовательные технологии обучения информатике и физике», в структуре данной образовательной программы связана с дисциплинами Организация учебно-исследовательской деятельности, Общая физика, Методика обучения и воспитания (физика), Избранные главы методики обучения физике, Преподавание в классах с углубленным изучением физики.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

| Виды занятий | Семестр 8 | Всего часов |
|----------------------------------------|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость | | 108 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 48 | 48 |
| Лекционные (ЛК) | 12 | 12 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 24 | 24 |

| | | |
|--------------------------------------------|-------|----|
| Лабораторные (ЛР) | 12 | 12 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 60 | 60 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре | Зачет | 0 |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | | |

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

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |
| ОПК-3 | ОПК-3.1. Знать нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся | Знать: • теоретические основы организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся; • особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с учетом их возрастных особенностей при обучении физике и информатике в основной и средней школе; • формы, методы и средства для организации урочного и внеурочного взаимодействия учащихся при обучении физике и информатике в основной и средней школе |
| ОПК-3 | ОПК-3.2. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными | Уметь: • определять и использовать особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с учетом их возрастных особенностей при обучении физике и информатике |

| | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> | <p>в основной и средней школе; • реализовывать различные формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с учетом их возрастных особенностей при обучении физике и информатике в основной и средней школе; • определять и реализовывать различные формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями инклюзивного образования при обучении физике и информатике в основной и средней школе</p> |
| ОПК-3 | <p>ОПК-3.3. Владеть образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> | <p>Владеть: • образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с учетом их возрастных особенностей при обучении физике и информатике в основной и средней школе в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; • способностью реализовывать различные формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями инклюзивного образования при обучении физике и информатике в основной и средней школе</p> |
| ОПК-5 | <p>ОПК-5.1. Знать научные представления о результатах</p> | <p>Знать: • терминологическую систему в области современных</p> |

| | | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>образования, путях их достижения и способах оценки; нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме</p> | <p>средств результатов образования при обучении физике и информатике в основной и средней школе; • специфику современных средств оценивания результатов образования, тенденции, закономерности развития средств оценивания в области школьного физического образования и школьного образования в области информатики; • основные пути достижения и способы оценки результатов образования школьников при обучении физике и информатике в основной и средней школе; методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся при обучении физике и информатике в основной и средней школе</p> |
| <p>ОПК-5</p> | <p>ОПК-5.2. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме</p> | <p>Уметь: • выявлять и учитывать специфику современных средств оценивания результатов образования при оценивании образовательных результатов школьников при обучении физике и информатике в основной и средней школе; • определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов школьников при обучении физике и информатике в основной и средней школе; • выявлять и анализировать основные пути достижения и способы оценки результатов образования школьников при обучении физике и информатике в основной и средней школе; • выявлять, анализировать и учитывать</p> |

| | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся при обучении физике и информатике в основной и средней школе |
| ОПК-5 | ОПК-5.3. Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей | Владеть: • приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в процессе обучения физике и информатике в основной и средней школе; • приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей при обучении физике и информатике в основной и средней школе |
| ПК-2 | ПК-2.1. Знать методику преподавания учебных предметов информатика, физика (закономерности процесса преподавания предметов; основные подходы, принципы виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства | Знать: • теоретические основы организации деятельности учителя физики и информатики при обучении физике и информатике в основной и средней школе; • условия выбора современных технологий организации образовательной деятельности обучающихся для достижения планируемых образовательных результатов при обучении физике и информатике в основной и средней школе; • требования к организации работы обучающихся в компьютерном классе и при проведении физического эксперимента в соответствии с правилами техники безопасности; • средства обучения и их дидактические возможности при использовании |

| | | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования безопасности образовательной среды</p> | <p>в процессе обучения школьников физике и информатике в основной и средней школе; • современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода и особенности их применения с учетом возрастных и индивидуальных особенностей школьников в процессе обучения физике и информатике в основной и средней школе</p> |
| <p>ПК-2</p> | <p>ПК-2.2. Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету (информатика, физика); разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук,</p> | <p>Уметь: • использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера при обучении школьников физике и информатике в основной и средней школе; • разрабатывать учебную документацию (рабочую программу по физике и информатике, в том числе календарно-тематическое планирование, поурочное планирование уроков физики и информатики, план-конспект урока физики и информатики); • разрабатывать технологическую карту урока физики и информатики, включая постановку задач и планирование учебных результатов; • самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию рабочих программ по физике и информатике; • управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения физике и информатике, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; • проводить</p> |

| | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; 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 и среднего общего образования; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)</p> | <p>учебные занятия (уроки) по физике и информатике, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы при обучении школьников физике и информатике в основной и средней школе; • организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую, в процессе обучения школьников физике и информатике; • использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения школьников при обучении физике и информатике в аспекте требований образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования; • осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе по физике информатике в основной и средней школе</p> |
| ПК-2 | <p>ПК-2.3. Владеть средствами и методами профессиональной деятельности учителя (учителя информатики и физики); навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов конспектов</p> | <p>Владеть: • средствами и методами профессиональной деятельности учителя информатики и физики при обучении школьников физике в основной и средней школе; • навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности</p> |

| | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>(технологических карт) по предмету (информатика, физика); основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции</p> | <p>образовательных результатов, планов-конспектов, технологических карт при обучении школьников физике в основной и средней школе; • основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами при обучении школьников физике в основной и средней школе</p> |
| ПК-3 | <p>ПК-3.1. Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по предмету (физика); перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологию учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемым учебным предметам (физика)</p> | <p>Знать: • приоритетные направления развития современного школьного образования в области физики; • содержание, структуру и требования примерных образовательных программ по физике для основной и средней школы; • состав и содержание 2-3 рекомендованных УМК по физике; • перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса по физике в основной и средней школе</p> |
| ПК-3 | <p>ПК-3.2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области (физика) с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; проектировать содержание обучения по предметам (физика) в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; проектировать рабочую программу по предметам (физика), курсу на основе</p> | <p>Уметь: • критически анализировать учебные материалы, представленные в различных источниках информации, по школьному курсу информатики и физики с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования при обучении физике в основной и средней школе; • проектировать содержание рабочей программы по физике с учетом возрастных особенностей обучающихся для основной и средней школы; • обеспечивать выполнение рабочей программы по физике в</p> |

| | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение | процессе обучения школьников в основной и средней школе |
| ПК-3 | ПК-3.3. Владеть навыками проектирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории | Владеть: • навыками проектирования содержания рабочей программы по физике с учетом возрастных особенностей обучающихся для основной и средней школы; • навыками адаптации содержания рабочей программы по физике с учетом возрастных особенностей обучающихся для основной и средней школы |

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | | | С Р С |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
| | | | | | Л К | П З (С З) | Л Р | |
| 1 | 1.1 | Современные образовательные технологии: общий обзор | Современные образовательные технологии: общий обзор | 10 | 4 | 0 | 0 | 6 |
| 2 | 2.1 | Личностно ориентированный, деятельностный, технологический подходы в современном физико-математическом образовании | Личностно ориентированный, деятельностный, технологический подходы в современном физико-математическом образовании | 10 | 4 | 0 | 0 | 6 |
| 3 | 3.1 | Современные | 1,2. Проектная | 60 | 2 | 18 | 8 | 32 |

| | | | | | | | | |
|-------|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|
| | | образовательные технологии в школьном курсе физики | технология в школьном курсе физики 3,4. Технология развития критического мышления в школьном курсе физики 5. Технология «портфолио» в школьном курсе физики 6. Технология организации учебно-исследовательской деятельности учащихся в школьном курсе физики 7. Современная технология оценивания результатов обучения в школьном курсе физики 8. Кейс-технология в школьном курсе физики 9. Технология педагогических мастерских в школьном курсе физики | | | | | |
| 4 | 4.1 | Личностно ориентированный урок по физике в основной школе | 1. Личностно ориентированный урок как вид современного урока 2. Личностно ориентированный урок в школьном курсе физики | 28 | 2 | 6 | 4 | 16 |
| Итого | | | | 108 | 12 | 24 | 12 | 60 |

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 | 1.1 | Современные образовательные технологии: общий обзор | 1,2. Современные образовательные технологии: общий обзор | 4 |
| 2 | 2.1 | Личностно ориентированный, деятельностный, технологический | 3,4. Сущность личностно ориентированного, деятельностного, технологического подходов и особенности их применения в физико- | 4 |

| | | | | |
|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | | ический подходы в современном физико-матем атическом образовании | математическом образовании | |
| 3 | 3.1 | Современные образовательные технологии в школьном курсе физики | 5. Характеристика современных образовательных технологий и возможности их применения в школьном курсе физики | 2 |
| 4 | 4.1 | Личностно ориентированный урок как вид современного урока | 6. Личностно ориентированный урок как вид современного урока: понятие, структура, содержание, особенности реализации в школьном курсе физики | 2 |

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 3 | 3.1 | 1,2. Проектная технология в школьном курсе физики | Проектная технология в школьном курсе физики: описание, этапы проектной деятельности, особенности применения в школьном курсе физики | 4 |
| | 3.1 | 3,4. Технология развития критического мышления в школьном курсе физики | Технология развития критического мышления в школьном курсе физики: описание, приемы, стратегии, особенности применения в школьном курсе физики | 4 |
| | 3.1 | 5. Технология «портфолио» в школьном курсе физики | Технология «портфолио» в школьном курсе физики: описание, виды, структура, содержание «портфолио», особенности применения в школьном курсе физики | 2 |
| | 3.1 | 6. Технология организации учебно-исследовательской деятельности | Технология организации учебно-исследовательской деятельности учащихся в школьном курсе физики: описание, фазы, стадии и этапы учебного исследования, особенности | 2 |

| | | | | |
|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | | учащихся в школьном курсе физики | применения в школьном курсе физики | |
| | 3.1 | 7. Современная технология оценивания результатов обучения в школьном курсе физики | Современная технология оценивания результатов обучения в школьном курсе физики: описание, современные средства оценивания результатов обучения, особенности применения в школьном курсе физики | 2 |
| | 3.1 | 8. Кейс-технология в школьном курсе физики | Кейс-технология в школьном курсе физики: описание, приемы, этапы, стратегии, особенности применения в школьном курсе физики | 2 |
| | 3.1 | 9. Технология педагогических мастерских в школьном курсе физики | Технология педагогических мастерских в школьном курсе физики: описание, приемы, этапы, стратегии, особенности применения в школьном курсе физики | 2 |
| 4 | 4.1 | 1. Личностно ориентированный урок в школьном курсе физики | Личностно ориентированный урок в школьном курсе физики: структура, содержание и особенности применения | 2 |
| | 4.1 | 2,3. Реализация современных образовательных технологий на уроках физики (итоговое занятие) | Реализация современных образовательных технологий на уроках физики: проблемы и перспективы | 4 |

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 3 | 3.1 | 1. Фундаментальный физический эксперимент в школьном | 1. Роль, понятие и особенности фундаментального физического эксперимента в школьном курсе физики. Виды фундаментального физического эксперимента, их | 2 |

| | | | | |
|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | | курсе физики | характеристика. Методические особенности проведения, моделирование фундаментального физического эксперимента в учебном процессе по физике | |
| | 3.1 | 2. Домашние экспериментальные задания, занимательные опыты при обучении физике в школе | 2. Анализ содержания, методические особенности включения, моделирование домашних экспериментальных заданий и занимательных опытов в учебный процесс по физике в школе | 2 |
| | 3.1 | 3. Экспериментальные задачи как метод обучения | 3. Понятие, особенности, виды экспериментальных задач в школьном курсе физики, их характеристика. Методические особенности проведения, моделирование экспериментальных задач в учебном процессе по физике | 2 |
| | 3.1 | 4. Компьютерные технологии в школьном физическом эксперименте | 4. Методические особенности постановки ШФЭ с использованием компьютерных технологий. Моделирование компьютерного и компьютеризированного эксперимента в учебном процессе | 2 |
| 4 | 4.1 | 5. Современный урок физики с применением школьного физического эксперимента | 5. Современный урок физики с включением школьного физического эксперимента. Требования к современному уроку физики с включением школьного физического эксперимента | 2 |
| | 4.1 | 6. Современный урок физики с применением школьного физического эксперимента (итоговое занятие) | 6. Итоговое занятие в форме деловой игры «Современный урок физики с применением школьного физического эксперимента» | 2 |

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 | 1.1 | Значение использования педагогических технологий в системе физического образования | - составление конспекта - составление и заполнение таблицы «Особенности использования пед. технологий в системе физического образования» - написание мини-сочинений, эссе по изученной проблеме | 6 |
| 2 | 2.1 | Особенности конструирования учебного процесса по физике в общеобразовательных организациях в условиях технологического подхода | - составление схемы «Особенностей конструирования учебного процесса по физике в общеобразовательных организациях в условиях технологического подхода» - составление терминологической системы (словаря, глоссария по теме) - подготовка сообщений | 6 |
| 3 | 3.1 | Выбор технологий обучения в соответствии с возрастными особенностями, личностными достижениями, актуальными проблемами обучающихся, с поставленными целями и содержанием учебного материала | - составление обобщающего конспекта по изученной проблеме - составление терминологической системы (словаря, глоссария по теме) - подготовка сообщений - составление аннотированного списка литературы - написание мини-сочинений, эссе по изученной проблеме подготовка лабораторных работ - написание конспекта урока физики с включением физического эксперимента в урок | 30 |
| 4 | 4.1 | Современные образовательные | - составление обобщающего конспекта | 18 |

| | | | | |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | технологии и методики построения урока, ориентированного на развитие универсальных учебных действий школьников при обучении физике | «Характеристика методик построения урока, ориентированного на развитие универсальных учебных действий школьников при обучении физике» - составление терминологической системы (словаря, глоссария по теме) - подготовка сообщений - составление аннотированного списка литературы - написание конспекта урока физики с включением физического эксперимента в урок - подготовка урока физики с включением физического эксперимента в урок | |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Попова С. Ю., Пронина Е.В. Современные образовательные технологии. Кейс-стади : Учебное пособие. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 113 с. 2. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / под ред. Н.В. Бордовской. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2011. - 432 с. 3. Полат Е. С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в система образования : учеб. пособие. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 364с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Современные образовательные технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 90 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05581-8. — Режим доступа :

www.biblioonline.ru/book/2175D2FA-58AF-4739-BAV3-7998DFE246B3 2. Щуркова, Н. Е. Педагогические технологии : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Е. Щуркова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-04388-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AD9DC794-979F-42B8-87EF-A8CCDD00D761

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов : учеб. пособие. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. - 336 с. 2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2011. - 192 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Кругликов, В. Н. Интерактивные образовательные технологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Кругликов, М. В. Оленникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 353 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02930-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D7913A8A4FEC-490C-AD35-B8460522C302. 2. Теория обучения и воспитания, педагогические технологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова, М. И. Рожков, А. П. Чернявская ; отв. ред. Л. В. Байбородова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 192 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534- 01706-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C77D12F3-14D7-483E-8C87-886ECDB61980

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название | Ссылка |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Минпросвещения России | https://edu.gov.ru/ |
| Вестник образования | https://vestnik.edu.ru/ |
| Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной | https://ikt.ipk74.ru/services/18/128/ |
| Естественно-научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала | http://experiment.edu.ru/ |
| Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» | http://kvant.mccme.ru/index.htm |
| Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО | http://window.edu.ru/resource/044/58044 |

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий | |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий | |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ) | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | |
| Учебные аудитории для текущей аттестации | |

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с

расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;

- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации по отдельным видам учебно-познавательной деятельности студентов

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого

материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);

- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;

- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;

- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;

- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;

- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Семинар – вид практических занятий, предусматривающий самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем с содержанием учебной дисциплины и последующим представлением и обсуждением результатов этого изучения (в различных формах).

Семинары представляют собой своеобразный синтез теоретической подготовки студентов с практической. Основной дидактической целью семинаров выступает оптимальное сочетание лекционных занятий с систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов.

Методические рекомендации при подготовке индивидуальных сообщений (докладов)

Данный вид учебно-познавательной деятельности требует от студентов достаточно высокого базового уровня подготовки, большой степени самостоятельности и целого ряда умений и навыков серьезной интеллектуальной работы.

Работа по подготовке индивидуальных сообщений и докладов предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);

- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;

- определение источников информации;

- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);

- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Структура сообщения (доклада) может обоснованно варьировать, но в большинстве случаев она предполагает наличие следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации.

Методические рекомендации по подготовке к дискуссии

Дискуссия выступает важнейшим средством активизации познавательной деятельности. Как метод активного обучения дискуссия может использоваться как в рамках традиционных (развернутая беседа, система докладов и рефератов), так и новых форм практических занятий (анализ конкретных ситуаций, ролевая игра, круглый стол и т.д.).

Выделяется особая форма семинарского занятия – семинар-дискуссия. Различают следующие разновидности семинара-дискуссии:

1. По объему охватываемого материала:

- фрагментарные дискуссии («мини-дискуссии») (предназначенные для обсуждения какого-то конкретного вопроса и занимающие, как правило, определенную часть занятия);
- развернутые дискуссии (посвященные изучению раздела (темы) в целом, охватывающие одно или несколько занятий);

2. По реальности существования участников:

- реальные (предполагающие общение с реальными участниками);
- воображаемые (предполагающие общение с воображаемым оппонентом (инсценировка спора)).

Организация дискуссии предполагает последовательность определенных этапов:

- подготовка дискуссии;
- проведение дискуссии;
- анализ итогов дискуссии.

Самым важным этапом при этом является подготовка к дискуссии, т.к. все последующие этапы определяются именно качеством предварительной подготовки.

Подготовка к дискуссии, как правило, включает следующие составляющие:

- определение темы дискуссии (тема может быть задана преподавателем, а также обсуждаться и выбираться в процессе изучения материала по критериям наличия противоречий, проблемно-ориентированного характера при высокой актуальности, научной и социальной значимости);
- определение предмета дискуссии (с тем, чтобы не потерять время на обсуждение второстепенных аспектов проблемы);
- определение задач дискуссии (для организации целенаправленности, разделения функций участников дискуссии, экономии времени).

Подготовка к дискуссии должна предполагать индивидуальные и групповые консультации, предназначенные для задания целенаправленности дискуссии, а также – для активизации самостоятельной работы студентов. При этом преподавателю необходимо избегать детального разьяснения содержания проблемы, т.к. в этом случае не о чем будет спорить, и дискуссия будет сорвана. Задача преподавателя должна состоять в ненавязчивой помощи участникам будущей дискуссии в определении наличия противоречивых точек зрения на рассматриваемую проблему, порекомендовав изучить первоисточники и дополнительную литературу.

Необходимо подчеркнуть особую важность тщательной подготовки к дискуссии самого преподавателя, выступающего в качестве модератора. Цель такой подготовки состоит не только в том, чтобы обрести уверенность при обсуждении научной проблемы, но и в том, чтобы составить ясное представление о качестве подготовки участников дискуссии.

Разработчик/группа разработчиков:
Светлана Иннокентьевна Десненко

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.