

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «История»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.01.01 «Всеобщая история» входит в состав обязательной части Б1.О.01 «История»

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: цели, задачи, проблемы периодизации мировой истории и основные подходы в ее изучении; первобытная эпоха; древность: древний Восток и античность; средневековые цивилизации Запада и Востока; эпоха Нового времени: характеристика становления буржуазных отношений в Европе и Северной Америке; народы Востока в Новое время; развитие ведущих стран мира накануне Первой мировой войны; мировые войны XX века; развитие государств Европы и Америки во второй половине XX в.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента формируется

- Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: к.и.н., старший преподаватель Лохова И.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Философия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.02. Изучение философии находится в теснейшей координации с социально-гуманитарными дисциплинами и соотносится с трудовыми функциями (ТФ), имеющими отношение к профессиональной деятельности выпускника.

2. Объем дисциплины: 3 з.е.

3. Содержание дисциплины: Философия, круг её проблем и роль в обществе. Мироззрение, его общественно-исторический характер. Типы мировоззрений: миф, религия, философия. Специфика философского мировоззрения, функции философии. Основной вопрос философии. Древнегреческая философия. Становление древнегреческой философии. Особенности, главные идеи, периодизация. Досократики: милетская школа, Гераклит, пифагорейцы, элеаты, Демокрит. Софисты, Сократ. Классический период: Платон, Аристотель. Философия эллинизма. Возрожденческая и Нововременная философия. Основные принципы философии Возрождения. Проблема достоверности знаний: эмпиризм (Ф.Бэкон) и рационализм (Р.Декарт). Учение о субстанции: Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц. Проблема общественного устройства в философии Просвещения. Немецкая классическая философия. Характерные особенности. Философские системы И.Канта, Г.Гегеля, Л.Фейербаха. Основные направления современной западной философии. Европейская культура и трансформация основных философских проблем, смена ценностей и ориентиров. Максима общественного сознания XX века: проблема смысла истории и проблема комплексного изучения человека. Новые типы философствования: сциентистский и антропологический (иррационалистической направленности). Русская философия, ее специфика и особенности. Общая характеристика, этапы развития. Основные направления в XIX веке. Западники и славянофилы. Евразийство. Востребованность русской философии в современную эпоху. Бытие, материя, сознание.

Понятие бытия в истории философии. Основные формы бытия и диалектика их взаимодействия. Бытие как материальная реальность. Формы существования материи: движение, пространство, время. Познание. Проблема познаваемости мира. Субъект и объект познания. Чувственное и рациональное познание. Истина и ее критерии. Научное познание: уровни, формы и методы. Общество как объект философии. Философская антропология. Философское понятие общества и его законов. Важнейшие подсистемы общества. Формационная теория К.Маркса и альтернативные концепции исторического процесса и общества. Проблема смысла и направленности исторического процесса. Общественный прогресс. Постановка проблемы человека в истории философии. Социальное и биологическое в человеке. Свобода, права и ответственность личности. Проблема жизни и смерти, смысла и цели человеческого существования в духовном опыте человечества

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);

- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Малиева Т.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык (немецкий)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.Б.3 «Иностранный язык» относится к дисциплинам Базовой части Блока 1 учебного плана подготовки по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

2. Объем дисциплины: 9 з.е.

3. Содержание дисциплины: Wir lernen Fremdsprachen. Личные местоимения. Презенс глаголов. Определенный артикль. Глагол *sein* в презенсе. Неопределенный артикль. Порядок слов в повествовательном предложении. Порядок слов в предложении с повелительным наклонением. Порядок слов в вопросительном предложении. Im Übungsraum. Имена существительные в единственном и множественном числе. Глагол *haben* в презенсе. Отрицание. Familie Mueller. Презенс сильных глаголов. Повелительное наклонение. Притяжательные местоимения. Предлоги родительного падежа. Предлоги винительного падежа. Ein Brief. Склонение имен существительных. Личные местоимения. Предлоги дательного падежа. Глагол *wissen* в презенсе. Die Wohnung. Предлоги дательного и винительного падежа. Глаголы с (не) отделяемыми приставками. Переходные и непереходные глаголы. Peters freier Tag. Возвратные глаголы в презенсе. Перфект. Die Post. Презенс модальных глаголов. Сложносочиненное предложение. Числительные. Im Warenhaus. Склонение прилагательных. Вопросительные местоимения. Weihnachten. Неопределенно-личное местоимение *man*. Глаголы *sein* und *haben* в претерите. In der Buchhandlung. Сложноподчиненное предложение. Местоименные наречия. Придаточные предложения причины. Дополнительные придаточные предложения. Die Malzeiten. Неопределенные местоимения *jemand, niemand, nichts, etwas*. Союзы. Указательные местоимения. Die Jahreszeiten. Будущее время глаголов. Степени сравнения прилагательных и наречий.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель Мильдзихова А.К.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык (французский)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Иностранный язык/ Французский» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части Б1.Б3.

2. Объем дисциплины: 9 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет, цели и задачи курса, основные понятия. Целью освоения иностранного языка на неязыковых факультетах является приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей дальнейшего самообразования. Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. Соответственно, языковой материал рассматривается как средство реализации речевого общения, при его отборе осуществляется функционально-коммуникативный подход.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на совершенствование и развитие интеллектуального и общекультурного уровня. Выпускник по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): Физика и Математика должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК):

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

5. Форма контроля: зачеты, экзамен.

6. Разработчик: доцент Сидакова Н.В.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык (английский)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.0.03. «Иностранный язык» относится к дисциплинам базовой части блока Б1. учебного плана подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки Физика, Математика).

2. Объем дисциплины: 9 з.е.

3. Содержание дисциплины: основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний); признаки изученных грамматических явлений (видо-временных форм глаголов, модальных глаголов и их эквивалентов, артиклей, существительных, степеней сравнения прилагательных и наречий, местоимений, числительных, предлогов); основные нормы речевого этикета (реплики-клише, наиболее распространенная оценочная лексика), принятые в стране изучаемого языка.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4)

5. Форма контроля: 1,2,3 семестры – зачет, 4 семестр – экзамен.

6. Разработчик: доцент М.Б. Кульчиева

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Педагогическая риторика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.04 «Педагогическая риторика» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части. Данный курс ориентирован на приобретение и закрепление у студентов теоретических знаний по педагогической риторике и на формирование методических навыков и умений, знакомство с речевым этикетом русского языка. Речевой этикет является неотъемлемым атрибутом изучения языка, раскрывает не только его лексические, семантические и грамматические основы, но и культурные, по его специфике можно судить о национальных особенностях носителей языка.

2. Объем дисциплины: 3 з.е.

3. Содержание дисциплины: Педагогическая риторика как научная дисциплина. Риторика общая и частная. Из истории ораторского искусства. Риторический канон. Виды публичных выступлений по цели: информационное, протоколно-этикетное, развлекательное, убеждающее. Типы аудитории. Особенности выступлений в аудитории разных типов. Подготовка публичного выступления. Структура публичного выступления. Аргументация. Типы аргументации. Особенности выступлений в детской аудитории. Речевая деятельность учителя. Урок и учебно-речевая деятельность учителя. Коммуникативно-речевые ситуации в педагогической риторике. Коммуникативное равновесие и коммуникативные неудачи. Вербальные и невербальные стороны общения. Педагогическая риторика и этика речевой коммуникации. Речевой этикет – важная составляющая культуры речи педагога. Погрешности в речи педагога.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- Способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: Доева З. У.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Экономика образования»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.Б.05 «Экономика образования» относится к дисциплинам Базовой части Блока 1 учебного плана подготовки по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Физика, Математика».

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет и метод дисциплины «Экономика образования». Образовательные услуги как объект экономического анализа и совершенствования. Система образования России в условиях социально-экономических трансформаций. Финансирование образовательных организаций. Налоги и налогообложение образовательных организаций. Организация и оплата труда работников образовательных организаций. Основы управления образовательной организации. Оценка деятельности образовательных организаций.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7)
- Способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Лолаева Б.Х.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в образовании»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части Б1.Б.6.

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет, цели и задачи курса; основные понятия. Офисные технологии в образовании: работа с текстовыми и табличными документами, технологии гипертекста. Применение сетевых технологий: поиск, сбор информации в сети Интернет; облачные технологии; организация коллективной работы с документами в режиме реального времени. Мультимедийные технологии в образовании, создание презентаций. Информационная безопасность и защита информации при решении профессиональных задач.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способностью проектировать образовательные программы (ПК-8)

5. Форма контроля: экзамен, 9 сем.

6. Разработчик: доцент Гамаонов В.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы математической обработки информации»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.Б.07 «Основы математической обработки информации» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Понятие информации. Виды и представление информации. Информационная среда. Информационные процедуры: хранение, обработка и передача информации, информационной технологии. Математический язык для записи и обработки информации; математические средства представления информации. Аксиоматический метод как основа построения математических теорий. Математическое моделирование. Базовые математические модели профессиональной области. Элементы алгебры логики, использование логических законов при работе с информацией. Математика в филологии; понятие математической лингвистики.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Готовностью признавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Малиев И.Н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Естественно-научная картина мира»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» базируется на синтезе естественных наук (физике, химии и биологии) и содержит наиболее важные результаты этих наук о мире и месте человека в нем, входит в блок Б1.О.08 и является дисциплиной базовой части образовательной программы.

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира. Пространство, время, симметрия. Структурные уровни и системная организация материи. Порядок и беспорядок в природе. Панорама современного естествознания. Биосфера и человек.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-2);
- способностью понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);
- способностью использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4).
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Елканова Т.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1. Б. 9 «Психология» относится к дисциплинам гуманитарно-социального цикла

2. Объем дисциплины: 8 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет цели и задачи курса, основные понятия. История развития и становление психологии. Принципы и методы психологии. Основные психологические школы. Психика сознание. Психические процессы и их характеристика. Психические состояния. Эмоционально-волевая сфера личности. Темперамент, характер, способности. Психология деятельности. Особенности развития личности. Теории развития личности. Взаимодействие личности с группой. Виды и характеристика социальных групп. Общение и конфликты. Особенности педагогического общения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать общепрофессиональными компетенциями

–Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);

- Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)

Способность решать задачи воспитания и духовно – нравственного (ПК- 3)

5. Форма контроля: 5 семестр-зачет; 6 семестр-экзамен.

6. Разработчик: доцент Хадикова И.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПЕДАГОГИКА»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.10. «Педагогика» входит в базовую часть блока 1 ОПОП

2. Объем дисциплины: 4,5 з.е.

3. Содержание дисциплины. Общие основы педагогики. История педагогики и образования как часть педагогической науки. Воспитание, школа и педагогическая мысль в античном мире. Воспитание и образование в эпоху Средневековья. Воспитание и педагогическая мысль в эпоху Возрождения. Педагогическое наследие Я.А. Коменского. Педагогические взгляды Джона Локка. Педагогические взгляды Жан-Жака Руссо. Педагогическая теория И. Г. Песталоцци. Педагогическая теория Иоганна Гербарта. Педагогическая деятельность и взгляды Адольфа Дистервега. Воспитание, школа и педагогическая мысль в России с древнейших времен до XV века. Воспитание, школа и педагогическая мысль в России в XVI- XVII веках. Просвещение, школа и педагогическая мысль в России в XVIII веке. Образование и педагогическая мысль России в XIX веке. Развитие школы и педагогики в России в первой половине XX века. Образование и педагогическая мысль в России во второй половине XX века и начале XXI века. Обучение как процесс личностного развития. Обучение в целостном педагогическом процессе. Возникновение и развитие дидактики. Закономерности обучения. Принципы и правила обучения. Методы обучения. Мотивация обучения. Содержание общего образования. Виды и формы обучения. Диагностика обученности и контроль успеваемости учащихся. Образовательные технологии. Воспитание как педагогическая категория. Противоречия и закономерности процесса воспитания. Принципы и методы воспитания. Коллектив как объект и субъект воспитания. Патриотическое, нравственное, эстетическое, физическое, трудовое воспитание в целостном педагогическом процессе. Общественное и семейное воспитание.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине. В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)

5. Формы контроля: зачет, экзамен

6. Разработчик: профессор Джиева А.Р.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Возрастная анатомия, физиология и гигиена»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.11

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет, задачи возрастной физиологии. Методы исследования в возрастной физиологии. Общебиологические закономерности индивидуального развития. Понятие об онтогенезе. Рост и развитие организма детей и подростков. Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности. Развитие центральной нервной системы в процессе онтогенеза. Развитие сенсорных систем в онтогенезе. Особенности сенсорной функции у детей и подростков. Гуморальная регуляция организма в онтогенезе. Понятие о гормонах и эндокринной системе. Требования к химическому составу пищевого рациона детей школьного и дошкольного возраста. Понятия общего и основного обменов веществ. Возрастные особенности системы крови и кровообращения. Сердце и его возрастные особенности. Возрастные особенности системы кровообращения. Возрастные особенности дыхательной и пищеварительной систем. Развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине. В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- Готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: Бокиева С. Б.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.12

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет, методы и задачи дисциплины. Проблемы здоровья детей. Здоровье и образ жизни. Значение ЗОЖ. Показатели индивидуального здоровья. Здоровье индивидуальное и общественное. Основы первой медицинской помощи. Понятие социально-гигиенического мониторинга. Показатели популяционного здоровья. Основы микробиологии, эпидемиологии и иммунологии

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: Бокиева С.Б.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Безопасность жизнедеятельности»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.13

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Основные понятия безопасности жизнедеятельности. Опасные и вредные производственные факторы. Влияние на организм человека метеорологических условий. Показатели освещенности. Виды производственного освещения. Воздействие шума, ультразвука, инфразвука и вибрации на организм человека. Защита от электромагнитных полей и лазерного излучения. Ионизирующие излучения. Электробезопасность и молниезащита зданий и сооружений. Пожарная безопасность. Способы тушения пожаров.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9.)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель И.А. Байматова

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Методика обучения физике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Методика преподавания физики» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части Б1.Б.14

2. Объем дисциплины: 7 з.е.

3. Содержание дисциплины: Образовательное и воспитательное значение физики как учебного предмета. Задачи курса физики. Построение курса физики в средних учебных заведениях. Основные дидактические принципы обучения физике. Основные методы и средства обучения физике. Проблемное обучение в преподавании физике. Физические задачи в системе обучения и воспитания. Контроль и учет знаний, умений и навыков по физике. Кабинет физики и его оборудование. Школьный эксперимент по физике. Формы учебных занятий по физике. Типы уроков по физике. Научная организация труда учителя физики. Планирование работы. Применение ТСО в преподавании физики.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- знание научных и психолого-педагогических основ структуры и содержания курса физики средних и высших учебных заведений;
- Способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2)
- Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Гудиева О. В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методика обучения математике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.Б.15 «Методика обучения математике» относится к дисциплинам Базовой части Блока 1 учебного плана подготовки по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Физика, Математика».

2. Объем дисциплины: 7 з.е.

3. Содержание дисциплины:

Предмет и метод методики. Актуальные проблемы методики. История развития математического образования в России. Цели и задачи обучения математике в школе. Содержание математического образования. Методика формирования математических понятий. Методика обучения доказательствам. Методика обучения решения математических задач. Методика формирования математических умений. Методы обучения математике. Урок математики, его особенности. Различные виды уроков математики. Образовательный стандарт среднего общего образования по математике. Новые типы уроков по ФГОС. Технологическая карта урока. Дифференциация математического образования. Уровневая и профильная дифференциации. Особенности реализации ФГОС общего среднего образования при обучении математике. Математические задачи как средство формирования различных видов учебно-познавательной деятельности учащихся. Средства выявления результатов математического образования школьников. Психологические основы обучения математике в школе. Математические задачи: традиционные и новые. Элементы стохастики в курсе математики основной школы. Элементы стереометрии в основной школе. Элементы логики в курсе математики основной школы. Технологии подготовки учащихся к ГИА. Элементы стохастики в курсе математики старшей школы. Теория чисел в школьном курсе математики. Планиметрия в курсах математики старших классов. Элективные курсы, поддерживающие базовый и профильные курсы математики. Технологии подготовки учащихся к ЕГЭ. Содержание математических олимпиад и конкурсов. Использование ИКТ при обучении математике. Организация исследовательской деятельности при обучении математике. Организация проектной деятельности при обучении математик.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1. Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ОПК-4. Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования;

ПК-12. Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;

5. Форма контроля: зачёт-экзамен

6. Разработчик: доцент Гудиева О. В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура и спорт»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в основную образовательную программу подготовки академического (прикладного) бакалавра и в соответствии с ФГОС реализуется в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины» (модули) программы бакалавриата Б1.Б.16

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Содержание программ базовой и элективной частей дисциплины «Физическая культура и спорт» включает в качестве обязательного минимума следующие дидактические единицы, интегрирующие тематику теоретического и практического разделов:

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.
2. Социально-биологические основы физической культуры.
3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности
5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания
6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.
8. Диагностика при занятиях физическими упражнениями и спортом.
9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель Бугулов А.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерные презентационные технологии»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.01 «Компьютерные презентационные технологии» входит в базовую (обязательную) часть Блока 1

2. Объем дисциплины: 2 з. е.

3. Содержание дисциплины: Работа в операционной системе Linux. Текстовый редактор. Компьютерная графика. Создание презентаций. Интернет. Основные ресурсы.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- Способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

- Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12)

5. Форма контроля: экзамен -2 сем.

6. Разработчик: к.п.н., доцент Цибирова И.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Математический анализ»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Математический анализ» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.02

2. Объем дисциплины: 12 з.е.

3. Содержание дисциплины: 1 семестр: Вещественные числа и их свойства. Построение множества вещественных чисел. Модуль вещественного числа. Примеры числовых множеств (интервалы, отрезки и др.). Ограниченные и неограниченные числовые множества. Понятие функции. Числовые функции. Способы задания и график функции. Сложная функция. Обратная функция. Монотонные, периодические, четные и нечетные функции. Основные элементарные функции. Степенная, показательная, логарифмическая и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности и его свойства. Сходящиеся и расходящиеся последовательности. Ограниченные и неограниченные последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Число e . Подпоследовательности. Теорема Больцано – Вейерштрасса. Задачи, приводящие к понятию предела функции. Определение предела функции по Гейне и по Коши. Теоремы о пределе суммы, произведения и частного. Предел сложной функции. Предел отношения синуса к аргументу, стремящемуся к нулю. Бесконечно малые функции и их сравнение. Бесконечно большие и их связь с бесконечно малыми. Пределы, связанные с числом e . Пределы функции слева и справа. Определение непрерывности функции в точке и на множестве. Свойства непрерывных функций. Непрерывность сложной и обратной функций. Точки разрыва и их классификация. Свойства функций непрерывных на отрезке (теорема о промежуточном значении, теоремы об ограниченности и о наибольшем и наименьшем значении). Равномерная непрерывность функции на множестве. Равномерная непрерывность функции, непрерывной на множестве. Непрерывность элементарных функций. Понятие производной. Определение дифференцируемости функции и производной. Геометрический и механический смыслы дифференцируемости и производной. Непрерывность дифференцируемой функции. Дифференцирование суммы, произведения и частного. Дифференцирование сложной и обратной функций. Дифференциал, его геометрический и физический смыслы. Инвариантность формы дифференциала относительно замены переменной. Производные и дифференциалы высших порядков. Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа и Коши. Правило Лопиталья. Формула Тейлора. Вычисление приближенных значений функций с помощью формулы Тейлора. **2 семестр:** Исследование функции на возрастание, убывание и экстремум с помощью производной. Необходимое и достаточное условия точки перегиба. Асимптоты. Исследование функций и построение графиков. Параметрически заданные функции и их дифференцирование. Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица простейших интегралов. Свойства неопределенного интеграла. Интегрирование по частям и замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование иррациональных функций. Подстановки Эйлера. Интегрирование тригонометрических

функций. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Ограниченность интегрируемой функции. Верхние и нижние суммы Дарбу. Критерии интегрируемости. Интегрируемость непрерывной функции и ограниченной функции, имеющей конечное число точек разрыва. Определенный интеграл с переменным верхним пределом. Непрерывность определенного интеграла как функций верхнего предела. Формула Ньютона – Лейбница. Интегрирование по частям и заменой переменной в определенном интеграле. Вычисление площади плоской фигуры с помощью определенного интеграла. Нахождение площади криволинейной трапеции и криволинейного сектора, заданного уравнением в полярных координатах. Вычисление длины гладкой кривой с помощью определенного интеграла. Вычисление объема тела вращения с помощью определенного интеграла. Вычисление площади поверхности тела вращения. Приложение определенного интеграла к нахождению физических величин: пути, массы, работы, статических моментов и координат центра тяжести и др. Расширение понятия определенного интеграла на случай неограниченных промежутков и неограниченных функций. Несобственные интегралы и их Расстояние между точками в пространстве R^n . неравенство Коши – Буняковского. Окрестности точек. Внутренние, внешние и граничные точки множества. Компактные множества. Функции нескольких переменных. Определение предела последовательности в пространстве R^n . Сходящиеся и расходящиеся последовательности. Свойства предела последовательности в R^n . Теорема Больцано – Вейерштрасса в R^n . свойства. Сходящиеся и расходящиеся несобственные интегралы. Определение предела и непрерывности функции нескольких переменных. Свойства предела и непрерывности функции нескольких переменных. Теорема об ограниченности непрерывной функции на компактном множестве. Теорема о наибольшем и наименьшем значениях непрерывной функции. Равномерная непрерывность функции, непрерывной на компактном множестве. Определение частных производных функции нескольких переменных. Определение дифференцируемости функции нескольких переменных и его геометрический смысл. Дифференциал и его геометрический смысл. Непрерывность дифференцируемой функции. Существование частных производных у дифференцируемой функции. Дифференцирование суммы, произведения, частного и сложной функции. Достаточное условие дифференцируемости. Производные по направлениям. Градиент функции и его геометрический смысл. Частные производные высших порядков и условия их независимости от порядка дифференцирования. Дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора для функции нескольких переменных. Вычисление приближенных значений функций нескольких переменных с помощью формулы Тейлора. Экстремумы функции нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума функции нескольких переменных. Нахождение наибольших и наименьших значений функции нескольких переменных. Числовые ряды. Понятие числового ряда и его суммы. Сходящиеся и расходящиеся ряды. Свойства сходящихся рядов. Необходимое условие сходимости. Гармонический ряд. Признаки сходимости рядов с неотрицательными членами. Абсолютная и условная сходимость рядов. Теорема Лейбница о знакочередующихся рядах. Функциональные ряды. Область сходимости. Равномерная сходимость функционального ряда. Почленная интегрируемость и дифференцируемость функциональных рядов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6).
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: к.ф.м.н Тедеев А.Ф.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Алгебра и геометрия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Алгебра и геометрия» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.03.

2. Объем дисциплины: 7 з.е.

3. Содержание дисциплины:

Множества и отображения. Элементы теории чисел. Комплексные числа. Многочлены. Перестановки. Линейная алгебра. Группы, кольца, поля. Элементы векторной алгебры. Прямая и плоскость в пространстве. Кривые второго порядка.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачет - экзамен

6. Разработчик: старший преподаватель Р. Ю. Дряева

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Теория вероятностей и математическая статистика»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.04 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части.

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Случайные события. Операции над событиями. Аксиомы теории вероятностей. Вероятностное пространство. Свойство вероятностей. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Условные вероятности. Формулы полной вероятности и Байеса. Независимость случайных событий. Схема испытаний Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Случайные величины и их распределения. Классификация случайных величин. Независимость случайных величин. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Смешанные моменты случайных величин. Формулы композиции. Условные распределения. Условное математическое ожидание. Многомерные распределения Числовые характеристики случайных величин. Математическое ожидание, дисперсия и их свойства. Характеристические функции. Формулы обращения. Теорема непрерывности. Центральная предельная теорема. Различные виды сходимости. Сравнение видов сходимости. Лемма Бореля-Кантелли. Усиленный закон больших чисел. Смешанные моменты случайных величин. Уравнение линейной регрессии Статистическая модель. Элементы выборочной теории. Наглядное представление статистических данных Статистические оценки. Методы точечного оценивания. Доверительное оценивание. Доверительные интервалы для математического ожидания и дисперсии нормально распределенной случайной величины. Статистические гипотезы. Критерий проверки гипотезы. Параметрические гипотезы. Критерий Неймана-Пирсона Элементы метода Монте-Карло. Цепи Маркова.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: старший преподаватель Секинаева Б. Ш.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория чисел»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части Б1.В.05

2. Объем дисциплины: 4 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Основы теории делимости. Нахождение НОК и НОД. Алгоритм Евклида. Простые числа. Взаимно простые числа. Решето Эратосфена. Простые числа специального вида. Мультипликативные функции. Основные теоретико-числовые функции. Системы вычетов. Полная и приведенная. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Теоремы Эйлера и Ферма. Диофантовы уравнения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: старший преподаватель Секинаева Б.Ш.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория функции комплексного переменного»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Теория функции комплексного переменного» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.06

2. Объем дисциплины: 3 з.е.

3. Содержание дисциплины: Теория делимости. Теория сравнений. Алгебраические сравнения. Алгебраические и трансцендентные числа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Тедеев А.Ф.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Элементарная физика и математика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Элементарная и физика» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части Б1.В.07

2. Объем дисциплины: 11 з.е.

3. Содержание дисциплины: Дифференцирование функций комплексного переменного. Пространство комплексных чисел. Элементарные функции. Интегрирование функций комплексного переменного. Интегральная формула Коши. Аналитическое продолжение. Теория вычетов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачет - экзамен

6. Разработчик: доцент Кесаев В.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая физика (механика)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.08 «Общая физика (механика)» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1

2. Объем дисциплины: 6 з.е.

3. Содержание дисциплины:

1. Механика. 1.1. Кинематика. (МУ) Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения: угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейной скоростью и ускорением. (БУ) Пространство и время в механике Ньютона. Системы координат и их преобразования. Физический смысл производной и интеграла. **1.2. Динамика.** (МУ) Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс, сила. Уравнение движения материальной точки. Третий закон Ньютона и закон сохранения импульса. Закон всемирного тяготения. Силы сопротивления. (БУ) Интегрирование уравнений движения, роль начальных условий. Центр масс механической системы, закон движения центра масс. Движение тел с переменной массой. (РУ) Связь закона сохранения импульса с однородностью пространства. Границы применимости классической механики. **1.3. Момент импульса.** (МУ) Момент импульса материальной точки и момент механической системы. Момент силы. Закон сохранения момента механической системы. Содержание разделов программы приведено с учетом различной трудоемкости (см. п. III), при этом более высокий иерархический уровень включает в себя содержание предыдущего уровня. Например, уровень БУ (курсив) включает в себя содержание уровня МУ, а уровень РУ (полужирный шрифт) — содержание уровней БУ и МУ. (БУ) Движение в поле центральных сил. Законы Кеплера. (РУ) Связь закона сохранения момента импульса с изотропностью пространства. **1.4. Энергия.** (МУ) Сила, работа и потенциальная энергия. Консервативные и неконсервативные силы. Работа и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии в поле потенциальных сил. (БУ) Связь между силой и потенциальной энергией. Градиент скалярной функции. Столкновения тел. Неупругое и абсолютно упругое столкновение. (РУ) Связь закона сохранения энергии с однородностью времени. **1.5. Динамика вращательного движения.** (МУ) Уравнение вращения твердого тела вокруг закрепленной оси. Момент инерции. Формула Штейнера. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела. (БУ) Гироскопические силы. Гироскопы и их применение в технике. (РУ) Углы Эйлера. Тензор инерции тела. Прецессия и нутация гироскопа. Неинерциальные системы отсчета. Элементы классической теории гравитации. Приливы. **1.6. Элементы механики сплошных сред.** (МУ) Общие свойства жидкостей и газов. Стационарное течение идеальной жидкости. Уравнение Бернулли. Упругие напряжения и деформации в твердом теле. Закон Гука. Модуль Юнга. Коэффициент Пуассона. (БУ) Кинематическое описание движения жидкости. Векторные поля. Поток и циркуляция векторного поля. Уравнения движения и равновесия жидкости. Энергия упругих деформаций твердого тела. (РУ) Вязкая жидкость. Силы внутреннего трения. Стационарное течение вязкой жидкости. Ламинарное и турбулентное движение. Число Рейнольдса. Лобовое сопротивление при обтекании тел. **1.7. Релятивистская механика.**

(МУ) Принцип относительности и преобразования Галилея. Экспериментальные обоснования специальной теории относительности (СТО). Постулаты СТО. Относительность одновременности и преобразования Лоренца. Сокращение длины и замедление времени в движущихся системах отсчета. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии. СТО и ядерная энергетика. (БУ) Преобразование скоростей в релятивистской кинематике. Сохранение релятивистского импульса. Релятивистская энергия. (РУ) Четырехмерное пространство-время и его псевдоевклидова метрика. Понятие релятивистского интервала. Диаграммы Минковского. Столкновения релятивистских частиц.

7. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

5. Форма контроля: зачёт-экзамен

6. Разработчик: доцент Арчегова О. Р.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая физика (молекулярная физика)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.08 «Общая физика (молекулярная физика)» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1

2. Объем дисциплины: 7 з.е.

3. Содержание дисциплины: Раздел 1. Молекулярно-кинетическая теория. Идеальный газ. Понятие температуры. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии молекул идеального газа с температурой. Уравнение Клапейрона-Менделеева, изопроцессы. Закон Дальтона. Раздел 2. Распределение молекул газа по скоростям. Распределение Максвелла. Идеальный газ во внешнем потенциальном поле. Барометрическая формула. Распределение Максвелла-Больцмана. Броуновское движение. Раздел 3. Первое начало термодинамики. Теплота. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Теплоемкость. Распределение энергии по степеням свободы. Теплоемкость одноатомного и многоатомного идеальных газов. Уравнение Пуассона. Работа в изопроцессах. Адиабатические процессы. Раздел 4. Второе начало термодинамики

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: профессор Райцев А.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая физика (электричество)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.08 «Общая физика (электричество)» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1

2. Объем дисциплины: 7 з.е.

3. Содержание дисциплины: источники питания, функциональный генератор, импульсный генератор, измеритель мощности, измерительные приборы, мультиметры, осциллограф, диоды, резисторы, конденсаторы. Коннектор/ Блок ввода-вывода, реактивные элементы, резисторы, операционный усилитель, транзисторы, цифровая техника, моделирование электрических полей, автотрансформатор, трансформатор однофазный.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Елканова Т.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая физика (оптика)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.08 «Общая физика (оптика)» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1

2. Объем дисциплины: 7 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет и задачи физической оптики. Поляризация света. Интерференция света. Дифракция света. Геометрическая оптика. Дисперсия света. Квантовая оптика. Нелинейная оптика.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Арчегова О.Р.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая физика (атомная физика)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.08 «Общая физика (атомная физика)» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1

2. Объем дисциплины: 5 з.е.

3. Содержание дисциплины: Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: Введение. Микромир. Волны и кванты. Тепловое излучение. Частицы и волны. Экспериментальные данные о строении атома. Основы квантово-механических представлений о строении атома. Одноэлектронный атом. Многоэлектронные атомы. Электромагнитные переходы в атомах. Атомы в поле внешних сил. Эффект Зеемана. Атомы в поле внешних сил. Эффект Штарка. Строение двухатомных молекул. Строение многоатомных молекул. Макроскопические атомные явления. Статистическое распределение Ферми-Дирака. Статистическое распределение Бозе-Эйнштейна. Конденсированные среды. Энергия Ферми. Сверхпроводимость и сверхтекучесть. Релятивистские явления в квантовой физике.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: профессор Райцев А.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теоретическая физика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.09 «Теоретическая физика» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1

2. Объем дисциплины: 6 з.е.

3. Содержание дисциплины: Введение. Основные понятия и математический аппарат квантовой механики. Стационарные состояния и стационарное уравнение Шредингера. Квазиклассическое приближение. Теория возмущений. Движение релятивистской частицы в электромагнитном поле. Атом во внешнем магнитном поле. Квантовая система, состоящая из одинаковых частиц. Образование кристаллической структуры. Состояния электронов в кристаллической решетке. Электрон в поле периодического потенциала. Квазичастицы. Взаимодействие электромагнитного излучения (света) с кристаллической решеткой. Связь электронной структуры кристаллической решетки с механическими свойствами металлов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Малиев И.Н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Астрономия и астрофизика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.10 «Астрономия и астрофизика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях программы по следующим дисциплинам: «Общая и экспериментальная физика», «Основы теоретической физики». Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации

2. Объем дисциплины: 9 з.е.

3.Содержание дисциплины:

Оптические телескопы. Оптические схемы рефлекторов и зеркально-линзовых телескопов. Механические конструкции телескопов. Принцип интерферометрии. Радиointерферометры. Метод апертурного синтеза. Интерферометрия со сверхдлинными базами. Угловое разрешение интерферометров. Принципы спектрального анализа. Спектрографы. Спектральное разрешение и факторы, его определяющие. Источники энергии на различных стадиях эволюции звёзд. Эволюционные треки звёзд различной массы на диаграмме Герцшпрунга-Рессела. Переменные и нестационарные звёзды. Модели звёздных атмосфер. Механизмы образования линий поглощения. Понятие эквивалентной ширины линий. Профили линий, механизмы уширения линий. Кривая роста. Химический состав звёздных атмосфер. Теория космического радиоизлучения. Строение Галактики. Звёздные населения и подсистемы. Оптическое излучение межзвёздного газа. Фридмановские модели расширяющейся Вселенной. Реликтовое излучение.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

6. Разработчик: Кануков А. С.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Спецкурс физики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.11 «Спецкурс физики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях программы по следующим дисциплинам: «Общая и экспериментальная физика», «Основы теоретической физики». Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3.Содержание дисциплины: История квантовой физики. Постулаты квантовой механики. Простейшие системы в квантовой механике. Квантовая запутанность. Квантовые биты. Физическая реализация кубитов. Квантовые алгоритмы. Квантовая телепортация и криптография.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: ассистент Туаев Г.Э.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Традиционная культура осетин»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.12 «Традиционная культура осетин» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Введение. Типология культур. Определение понятий «архаическая культура», «традиционная культура», «модернизированная культура». Происхождение и основные этапы истории, родственные и цивилизационные связи осетинской культуры. Классификация культурных явлений. Материальная и духовная культура. Профессиональная и народная (этнографическая, традиционная) культура. Подсистемы традиционной культуры: гуманитарная или познавательная культура, культура первичного производства, культура жизнеобеспечения, соционормативная культура. Место традиционной культуры в процессах развития национальной культуры, в жизни современного общества. Глава 1. Гуманитарная культура. Модель мира в традиционной культуре осетин. Различные способы моделирования пространства и времени. Образы пространства. Символы зоологические, цифровые, цветные. Время и ритуал. Мифологическое представление о циклическом времени. Центр мира или мировая ось. Картина мира. Роль родного языка в формировании картины мира. В.И.Абаев выдающийся исследователь осетинского языка и фольклора. Религиозные представления осетин. Главные черты и особенности осетинской религиозной традиции. Строгое единобожие. Сохранение осетинами древнего индоиранского, скифского религиозного наследия. «Семь святых». Единый Бог Хуыцау. Святые-покровители и их функции. Храмы-святые места. Приготовление к богослужению и правила поведения в святом месте. Служитель дзуарылаг. Осетинская молитва. Содержание и порядок молитвословия. Мировые религии в Осетии. Православное христианство и ислам. Осетинский календарь. Типы времени: мифологическое, историческое, реальное, физическое. Календарь как система счисления временных промежутков. Год. Времена года: связанные с ними природные явления, хозяйственные заботы, цветные и музыкальные символы. Месяцы и их названия. Дни недели и их святые-покровители. Устное народное творчество. Сказители и их роль в сохранении осетинского фольклора. Жанры устного народного творчества. Отражение в фольклоре народных идеалов. Нартовский эпос. Место сказаний о нартах в мировой типологии эпических произведений. Ж. Дюмезиль выдающийся исследователь осетинского эпоса и мифологии. Предания, легенды, былички.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- Способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Колиева Ф.А.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части Б1.В.01

2. Объем дисциплины: 328 часов.

3. Содержание дисциплины:

1. Практический материал по Общей физической подготовке.

Учебная дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка» включает практические занятия по развитию физических качеств: выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), содействующие приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности. Использование гимнастических, акробатических и легко атлетических упражнений. Техника бегового шага. Техника бега на короткие дистанции: старт, стартовый разбег бег по дистанции, финиширование. Специальные упражнения спринтера. Техника бега по виражу. Специальные упражнения. Техника бега на средние дистанции: старт, стартовый разбег, техника и тактика бега по дистанции, финиширование. Техника бега на длинные дистанции: старт, стартовый разбег, тактика и техника бега по дистанции, финиширование. Подводящие и подготовительные упражнения. Техника бега по пересеченной местности (кросс) - техника бега в различных условиях местности: в гору, под уклон, по жесткому и мягкому грунту, через препятствия, с оббеганием препятствий, равномерный длительный бег на дистанции 3, 5, 7 км, переменный бег, фартлек. Техника прыжка в длину с места. Техника: отталкивание, полет, приземление. Специальные упражнения: подпрыгивания, напрыгивания, спрыгивания, прыжки на одной и двух ногах, многоскоки, прыжки из различных исходных положений, прыжки на результат.

2. Практический материал по гимнастике.

Гимнастика как система физических упражнений. Средства и методы гимнастики, методики их применения для направленного развития физических качеств. Общая физическая, специальная физическая подготовка. Строевые упражнения. Учебная практика студентов в организации группы посредством строевых упражнений, общеразвивающих упражнений. Учебная практика студентов в проведении комплексов ОРУ с применением различных методических приемов обучения. Вольные упражнения. Упражнения художественной гимнастики. Упражнения на гимнастических снарядах. Прикладные упражнения. Прыжки. Методика обучения базовым видам гимнастических упражнений. Организация учебного труда занимающихся (фронтальный, групповой, поточный, индивидуальный, круговой способы). Использование средств гимнастики в играх, спортивного и танцевального характера. Ознакомление с возможностями их применения для организации рекреационных физкультурно-оздоровительных занятий.

3. Практический материал по волейболу.

Правила игры. Техника игры в нападении: стойка, передвижения, прыжок, подача мяча (нижняя, верхняя, прямые). **Техника игры в защите:** блокирование, прием мяча. **Тактика игры в нападении.** Индивидуальные действия: выбор места, тактика подачи, тактика передачи, нападающий удар. Групповые действия: взаимодействие 2х, 3-х и более игроков внутри и между линиями. **Тактика игры в защите.** Индивидуальные действия: прием подачи, прием нападающих ударов, блокирование; страховка при приеме подачи, при нападающих ударах своих игроков, при блокировании и при приеме ударов. **Судейство соревнований.**

4. Практический материал по баскетболу.

Техника игры в нападении. Передвижение (бег обычный и приставными шагами по прямой, зигзагообразный, по дугам, спиной вперед и боком, с изменением направления, по зрительным и слуховым сигналам; сочетание различных видов ходьбы, бега, прыжков и остановок; прыжки на месте и в движении, с отталкиванием одной и двумя ногами, с поворотом на 90° и 180°, вверх, вперед и в сторону; остановки; повороты); **Ловля мяча** (летающего на средней высоте, высоко, низко, после отскока от пола двумя и одной рукой). **Передача мяча** (двумя руками от груди, сверху; одной рукой от плеча, снизу; скрытые передачи (одной рукой за спиной, снизу назад, под рукой, над плечом). **Броски в корзину:** одной рукой от плеча (с места и в движении, в прыжке. **Ведение** – высокое и низкое, по прямой по дуге, по кругу, с изменением направления, скорости, высоты отскока, с переводом мяча перед собой и за спиной. **Финты:** без мяча, с мячом, имитация передачи мяча, имитация броска в корзину, имитация перехода на ведение (прохода). **Техника игры в защите.** Техника перемещений: стойка, передвижение; овладения мячом: перехватывание мяча, вырывание, выбивание, накрывание. **Тактика игры в нападении.** Индивидуальные освобождение от опеки защитника, передача мяча, ведение, броски, финты. Групповые действия: заслоны, выполняемые игроками, действующими без мяча; действующими с мячом. Командные действия: быстрый отрыв, позиционное нападение (через центрального, произвольное). **Тактика игры в защите.** Индивидуальные действия: против игрока без мяча, с мячом. Групповые действия: переключение, проскальзывание, подстраховка. **Командные действия:** зонная защита, рассредоточенная защита, прессинг. **Судейство соревнований.**

5. Практический материал по атлетической гимнастике.

Специальная (функциональная) разминка Методика правильного дыхания. **Круговой метод** тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами безопасности занятий, тренажерами. **Упражнения для развития мышц рук пояса** (кондиционная гимнастика; специальные упражнения с отягощением массой собственного тела, с противодействием партнера с утяжелителями, гантелями, гириями, штангой, резиновыми жгутами, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц верхнего плечевого пояса** специальные упражнения (с утяжелителями, гантелями, гириями, штангой, резиновыми амортизаторами; с партнером, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц ног** (специальные упражнения с утяжелителями, гантелями, штангой, с партнером, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц брюшного пресса** (специальные упражнения с гантелями, с партнером, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц спины** (кондиционная гимнастика; специальные упражнения с отягощением массой собственного тела, с противодействием партнера с утяжелителями, гантелями, гириями, штангой,

резиновыми жгутами, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц груди** (специальные упражнения с гантелями, с партнером, на тренажерах). **Упражнения на растягивание мышечно-связочного аппарата** - стретчинг.

6. Практический материал по теннису.

Настольный теннис как вид спорта. Средства и методы настольного тенниса, методики их применения для направленного развития физических качеств. Общая физическая, специальная физическая, технико-тактическая подготовка теннисиста. Психофизиологические особенности вида спорта. Особенности стилей игры. Методики самостоятельных занятий различной **целевой направленности. Правила игры.** Разнообразные подготовительные упражнения с шариком; индивидуальные упражнения с одним и двумя шариками; парные упражнения подвижные игры. **Техника игры:** стойки, хватки (вертикальные, горизонтальные); передвижения (бесшажный, шаги, прыжки, рывки). Подводящие и имитационные упражнения; приемы игры, упражнения на закрепление полученных навыков, жонглирование; перемещения, удары (справа, слева, снизу, сверху) ладонной и тыльной стороной ракетки. **Подачи:** без вращения и с вращением мяча, (перед собой, справа и слева от туловища ладонной и тыльной стороной ракетки). **Приемы мяча без вращения** (толчок, откидка, подставка); приемы мяча с нижним вращением (срезка, подрезка, запил, резаная свеча); приемы с верхним вращением мяча (накат, топ-спин, топс-удар, крученая свеча). Нестандартные приемы (финты, укоротки, скидки). **Совершенствование:** учебные игры и упражнения (одиночные и парные игры). Судейство соревнований.

7. Практический материал по плаванию.

Плавание как вид спорта. Средства и методы плавания, методики их применения для направленного развития физических качеств. Методики освоения эффективной и экономичной техники спортивных способов плавания. Основы техники прикладного плавания. Оздоровительное и адаптивное плавание. Общая физическая, специальная физическая, технико-тактическая различной целевой направленности. Необходимые навыки по спасению утопающих. Подводящие и имитационные упражнения по технике плавания на суше, на воде. Совершенствование техники плавания: кроль на спине, кроль на груди. Изучение и совершенствование техники стартов и поворотов. Развитие ОФП, СФП, ТП.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8).

5. Форма контроля: зачет

6. Составитель: старший преподаватель Бугулов А.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Философия науки»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Философия науки» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана, изучается на 4 курсе в 7 семестре, индекс дисциплины в учебном плане – Б1.В.ДВ.01.01

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука как социальный институт, место и роль науки в развитии культуры и цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)

5. Форма контроля: зачет

6. Составитель: доцент Дзеранов Б.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Политология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Политология» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Политика как общественное явление и научная теория. История возникновения и развития политических учений. Политическая власть в обществе. Политические режимы и политические системы. Государство и гражданское общество. Политические партии и общественно-политические движения. Политическая идеология и политическое сознание. Личность в политике и политическая элита. Демократия и политическая культура. Мировая политическая система и геополитическое положение современной России.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)

7. Форма контроля: зачет

8. Составитель: доцент Дзеранов Б.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Этика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Этика» входит в вариативную часть блока 2 ОПОП

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины. Этика как наука о морали. История этических учений. Нравственность в истории культуры. Архаическая нравственность. Сущность морали. Общие моральные понятия. Нравственный опыт. Удовольствие. Польза. Справедливость. Милосердие. Совершенствование. Нравственное воспитание. Нравственное воспитание в жизни общества. Виды и формы нравственного воспитания. Объективные и субъективные предпосылки нравственного воспитания. Этикет и нравственное воспитание. Нравственное поведение. Нравственный прогресс.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине. В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
 - способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)

5. Форма контроля: зачет.

6. Разработчик: профессор Джигоева А.Р.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в математике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Информационные технологии в математике» входит в вариативную часть блока 2 ОПОП

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: пакет символьных вычислений Maple V Release 4, технологии подготовки математических документов. Пакет LATEX.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине. В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: ассистент Григорян Г.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии и мультимедиа»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Информационные технологии и мультимедиа» входит в вариативную часть блока 2 ОПОП

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: пакет символьных вычислений Maple V Release 4, технологии подготовки математических документов. Пакет LATEX.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине. В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: ассистент Григорян Г.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Практикум по решению профессиональных задач»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практикум по решению педагогических задач» является одной из базовых при подготовке педагогов. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана, изучается на 5 курсе в 9 семестре, индекс дисциплины в учебном плане – Б1.В.ДВ.04.01

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Взаимодействие субъектов образовательного процесса. Педагогические задачи в образовательном процессе. Моделирование образовательных и педагогических ситуаций.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3) .

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Гудиева О.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Практикум по современным средствам оценки результатов обучения»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практикум по современным средствам оценки результатов обучения» является одной из базовых при подготовке педагогов. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана, изучается на 5 курсе в 9 семестре, индекс дисциплины в учебном плане – Б1.В.ДВ.04.02

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Взаимодействие субъектов образовательного процесса. Педагогические задачи в образовательном процессе. Моделирование образовательных и педагогических ситуаций.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3) .

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Гудиева О.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика в современном мире»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физика в современном мире» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части Б1.В.ДВ.05.01

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Доклассическая физика. Физика Средних веков XI–XIV вв. Научная революция XVII в. Классическая наука XIX в. Научная революция в физике в первой трети XX в. Развитие современной физики второй половине XX – начале XXI вв.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью проектировать образовательные программы (ПК-8).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Елканова Т.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «История физики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «История физики» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части Б1.В.ДВ.05.02

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Доклассическая физика. Физика Средних веков XI–XIV вв. Научная революция XVII в. Классическая наука XIX в. Научная революция в физике в первой трети XX в. Развития современной физики второй половине XX – начале XXI вв.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью проектировать образовательные программы (ПК-8).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Елканова Т.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика в современном мире»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Математика в современном мире» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части Б1.В.ДВ.06.01

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: История математики и математического образования как предмет. Общий взгляд на развитие математики А.Н. Колмогорова. Истоки математических знаний. Математика в Древнем Египте и Древнем Вавилоне. Возникновение математики как науки в Древней Греции. Пифагор и Пифагорейская школа. Афинские школы. Архимед, Евклид, Герон, Птолемей. Математика постоянных величин в VII-XVI вв. Математика народов Средней Азии и арабского Востока. Открытие первых университетов. Успехи математики эпохи Возрождения. Математика Древней Индии и Китая. Развитие математики в XVII-XIX вв. Труды Эйлера, Лагранжа, Лапласа, Ньютона, Лейбница. Успехи алгебры в XVI в.: научные открытия Абеля, Гаусса, Декарта, Виета, теория Галуа, группы и поля, логарифмы. Неевклидова геометрия Лобачевского. Риманова геометрия. Математика в России. Реформы Петра I. Основание Петербургской Академии Наук и Московского университета. Математические школы в России (П.Л. Чебышёв, М.В. Остроградский, А.А. Марков, А.М. Ляпунов, Н.Н. Лузин. Труды С.В. Ковалевской. История современной математики (Д. Гильберт, Э. Нетер и др.)

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью проектировать образовательные программы (ПК-8).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель Дряева Р.Ю.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «История математики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «История математики» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части Б1.В.ДВ.06.02

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: История математики и математического образования как предмет. Общий взгляд на развитие математики А.Н. Колмогорова. Истоки математических знаний. Математика в Древнем Египте и Древнем Вавилоне. Возникновение математики как науки в Древней Греции. Пифагор и Пифагорейская школа. Афинские школы. Архимед, Евклид, Герон, Птолемей. Математика постоянных величин в VII-XVI вв. Математика народов Средней Азии и арабского Востока. Открытие первых университетов. Успехи математики эпохи Возрождения. Математика Древней Индии и Китая. Развитие математики в XVII-XIX вв. Труды Эйлера, Лагранжа, Лапласа, Ньютона, Лейбница. Успехи алгебры в XVI в.: научные открытия Абеля, Гаусса, Декарта, Виета, теория Галуа, группы и поля, логарифмы. Неевклидова геометрия Лобачевского. Риманова геометрия. Математика в России. Реформы Петра I. Основание Петербургской Академии Наук и Московского университета. Математические школы в России (П.Л. Чебышёв, М.В. Остроградский, А.А. Марков, А.М. Ляпунов, Н.Н. Лузин. Труды С.В. Ковалевской. История современной математики (Д. Гильберт, Э. Нетер и др.)

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью проектировать образовательные программы (ПК-8).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель Дряева Р.Ю.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительная математика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Вычислительная математика» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.ДВ.07.01

2. Объем дисциплины: 2 з.е.з

3. Содержание дисциплины: Основы теории делимости. Нахождение НОК и НОД. Алгоритм Евклида. Простые числа. Решето Эратосфена. Простые числа специального вида. Мультипликативные функции. Основные теоретико-числовые функции. Системы вычетов. Полная и приведенная. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Теоремы Эйлера и Ферма. Диофантовы уравнения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: ассистент Биткина В.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Численные методы»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Численные методы» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.ДВ.07.02

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Основы теории делимости. Нахождение НОК и НОД. Алгоритм Евклида. Простые числа. Решето Эратосфена. Простые числа специального вида. Мультипликативные функции. Основные теоретико-числовые функции. Системы вычетов. Полная и приведенная. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Теоремы Эйлера и Ферма. Диофантовы уравнения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: ассистент Биткина В.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы математической физики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Методы математической физики» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.ДВ.08.01

2. Объем дисциплины: 3 з.е.

3. Содержание дисциплины: Основы теории делимости. Нахождение НОК и НОД. Алгоритм Евклида. Простые числа. Решето Эратосфена. Простые числа специального вида. Мультипликативные функции. Основные теоретико-числовые функции. Системы вычетов. Полная и приведенная. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Теоремы Эйлера и Ферма. Диофантовы уравнения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель Дряева Р.Ю.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Дополнительные главы элементарной математики и физики»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Дополнительные главы элементарной математики и физики» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.ДВ.08.02

2. Объем дисциплины: 3 з.е.

3. Содержание дисциплины: Основы теории делимости. Нахождение НОК и НОД. Алгоритм Евклида. Простые числа. Решето Эратосфена. Простые числа специального вида. Мультипликативные функции. Основные теоретико-числовые функции. Системы вычетов. Полная и приведенная. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Теоремы Эйлера и Ферма. Диофантовы уравнения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель Дряева Р.Ю.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Избранные главы элементарной математики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Избранные главы элементарной математики» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.ДВ.09.01

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Метод интервалов для решения рациональных уравнений и неравенств. Иррациональные уравнения и неравенства и их геометрическая интерпретация. Обратные тригонометрические функции и связанные с ними задачи. Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств. Обратные тригонометрические функции и связанные с ними задачи. Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель Дряева Р.Ю.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Вариационное исчисление»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Вариационное исчисление» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.ДВ.09.01

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Основы теории делимости. Нахождение НОК и НОД. Алгоритм Евклида. Простые числа. Решето Эратосфена. Простые числа специального вида. Мультипликативные функции. Основные теоретико-числовые функции. Системы вычетов. Полная и приведенная. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Сравнения и их свойства. Методы решений сравнений. Теоремы Эйлера и Ферма. Диофантовы уравнения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: старший преподаватель Дряева Р.Ю.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Математическая логика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Математическая логика» относится к дисциплинам Блока 2 вариативной части Б1.В.ДВ.10.01

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Раздел 1. Основы методов классической математической логики. Раздел 2. Основы неклассической математической логики. Раздел 3. Основы теории алгоритмов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: ассистент Константиныди В.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория множеств»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.02 «Теория множеств» относится к дисциплинам по выбору Блока 1

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Раздел 1 Множества и отношения. Раздел 2 Элементы математической логики. Раздел 3 Элементы теории графов. Раздел 4 Алгебраические системы и теория кодирования.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- знание сущности физических явлений и закономерностей (ОК-1);
- знание причинно-следственных связей между различными физическими явлениями и законами (ОК-1);
- владение различными методами применения математического аппарата при описании всевозможных физических явлений, процессов и законов (ОК-2);
- способность использовать полученную базу знаний в дальнейшей научно-исследовательской и технологической деятельности (ПК-1).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: ассистент Константиныди В.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Проблемы физико-математического образования»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.11.01 «Проблемы физико-математического образования» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 базовой части

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: 1. Ключевые компоненты системы физико-математического образования и направления их развития. Области физико-математической деятельности и физико-математического образования. 2. Цели и содержание общего и высшего физико-математического образования. Информирование общества о состоянии физико-математического образования. 3. Общая проблематика системы физико-математического образования. Пути решения проблемы совершенствования физико-математического образования. 4. Математика как элемент общей культуры, функциональной грамотности и повседневного применения. 5. Информационные и коммуникационные технологии – важнейший фактор развития физико-математического образования в ближайшем будущем. 6. Усиление гуманитарной направленности преподавания физики и математики – актуальная задача образования. 7. Модульный принцип изучения вопросов физики и математики. 8. Математический аппарат, необходимый для углубленного изучения ряда вопросов курса физики, имеющих познавательное, культурологическое и воспитательное значение. 9. Математика в современном мире и ее значение для России. Математическое просвещение. Педагог-математик – основной фактор качества математического образования. Роль учителя математики в общем образовании.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- знание сущности физических явлений и закономерностей (ОК-1);
- знание причинно-следственных связей между различными физическими явлениями и законами (ОК-1);
- владение различными методами применения математического аппарата при описании всевозможных физических явлений, процессов и законов (ОК-2);
- способность использовать полученную базу знаний в дальнейшей научно-исследовательской и технологической деятельности (ПК-1).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Гудиева О.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные модели обучения математике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.11.02 «Современные модели обучения математике» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 базовой части

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: 1. Ключевые компоненты системы физико-математического образования и направления их развития. Области физико-математической деятельности и физико-математического образования. 2. Цели и содержание общего и высшего физико-математического образования. Информирование общества о состоянии физико-математического образования. 3. Общая проблематика системы физико-математического образования. Пути решения проблемы совершенствования физико-математического образования. 4. Математика как элемент общей культуры, функциональной грамотности и повседневного применения. 5. Информационные и коммуникационные технологии – важнейший фактор развития физико-математического образования в ближайшем будущем. 6. Усиление гуманитарной направленности преподавания физики и математики – актуальная задача образования. 7. Модульный принцип изучения вопросов физики и математики. 8. Математический аппарат, необходимый для углубленного изучения ряда вопросов курса физики, имеющих познавательное, культурологическое и воспитательное значение. 9. Математика в современном мире и ее значение для России. Математическое просвещение. Педагог-математик – основной фактор качества математического образования. Роль учителя математики в общем образовании.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- знание сущности физических явлений и закономерностей (ОК-1);
- знание причинно-следственных связей между различными физическими явлениями и законами (ОК-1);
- владение различными методами применения математического аппарата при описании всевозможных физических явлений, процессов и законов (ОК-2);
- способность использовать полученную базу знаний в дальнейшей научно-исследовательской и технологической деятельности (ПК-1).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Гудиева О.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория излучения»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.12.01 «Теория излучения» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 базовой части

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Элементы механики. Динамика частиц. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения энергии. Принцип относительности в механике. Элементы релятивистской динамики. Твердое тело в механике. Элементы механики сплошных сред.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- знание сущности физических явлений и закономерностей (ОК-1);
- знание причинно-следственных связей между различными физическими явлениями и законами (ОК-1);
- владение различными методами применения математического аппарата при описании всевозможных физических явлений, процессов и законов (ОК-2);
- способность использовать полученную базу знаний в дальнейшей научно-исследовательской и технологической деятельности (ПК-1).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: профессор Туриев А.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Преподавание в классах с углубленным изучением математики и физики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.12.02 «Преподавание в классах с углубленным изучением математики и физики» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 базовой части

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Элементы механики. Динамика частиц. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения энергии. Принцип относительности в механике. Элементы релятивистской динамики. Твердое тело в механике. Элементы механики сплошных сред.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- знание сущности физических явлений и закономерностей (ОК-1);
- знание причинно-следственных связей между различными физическими явлениями и законами (ОК-1);
- владение различными методами применения математического аппарата при описании всевозможных физических явлений, процессов и законов (ОК-2);
- способность использовать полученную базу знаний в дальнейшей научно-исследовательской и технологической деятельности (ПК-1).

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: профессор Туриев А.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Интеллектуальное воспитание»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Интеллектуальное воспитание» относится к предметам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору». **Б1.В.ДВ.11.01**

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Природа интеллекта и творчества: феноменология и механизмы. Основные традиции в исследовании творческих способностей. Структура творческих способностей. Интеллектуальные и творческие способности в структуре индивидуальности. Механизмы, факторы и закономерности творческого мышления профессионала. Социальная детерминация интеллекта и креативности. Аспекты социальной среды, влияющие на развитие творческих способностей.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- Способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);
- Способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Хадикова И.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Развитие творческих способностей»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Развитие творческих способностей» относится к предметам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору». **Б1.В.ДВ.11.02**

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Природа интеллекта и творчества: феноменология и механизмы. Основные традиции в исследовании творческих способностей. Структура творческих способностей. Интеллектуальные и творческие способности в структуре индивидуальности. Механизмы, факторы и закономерности творческого мышления профессионала. Социальная детерминация интеллекта и креативности. Аспекты социальной среды, влияющие на развитие творческих способностей.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- Способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);
- Способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Хадикова И.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Развивающие технологии в обучении физике»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.14.01 «Развивающие технологии в обучении физике» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Елканова Т.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Избранные главы методики преподавания физики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.14.02 «Избранные главы методики преподавания физики» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Елканова Т.М..

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Решение олимпиадных задач по математике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.15.01 «Решение олимпиадных задач по математике» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: ассистент Биткина В.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Специальные методы решения математических задач»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.15.02 «Специальные методы решения математических задач» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: ассистент Биткина В.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Решение олимпиадных задач по физике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.16.01 «Решение олимпиадных задач по физике» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Физическая задача. Классификация задач. Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: ассистент Туаев Г.Э.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Специальные методы решения задач по физике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.15.01 «Специальные методы решения задач по физике» относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Физическая задача. Классификация задач. Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: ассистент Туаев Г.Э.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Развивающие технологии в обучении математике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.17.01 «Развивающие технологии в обучении математике» относится к дисциплинам Базовой части Блока 1 учебного плана подготовки по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Физика, Математика».

Учебная дисциплина относится к вариативной части дисциплин учебного плана и изучается в 7-ом семестре. Тесная связь данной дисциплины прослеживается с курсом «Методика обучения математике», который изучается тоже в 7-ом семестре, где в разделе «Использование современных технологий в обучении математике» предусматривались первоначальные сведения о технологическом подходе к обучению школьному предмету.

Изучение дисциплины «Развивающие технологии в обучении математике» строится как с ориентацией на изучение технологических аспектов методической литературы, так и с учётом инновационного опыта российских педагогов по использованию отдельных технологий в профессиональной деятельности. Предлагаемый курс углубляет и расширяет методический курс 7-ого семестра, нацеливает на более детальное рассмотрение вопросов школьной программы с точки зрения технологизации процесса обучения математике. Знания и умения, полученные в рамках изучения дисциплины, будут применяться в ходе выполнения учебно - исследовательской деятельности и могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы.

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины:

Теоретические основы современных технологий школьного обучения математике. Технологический подход к обучению математике в современной школе. Традиционные и современные технологии обучения математике. Инновационные технологии обучения математике. Компьютерные технологии обучения математике. Технологии развивающего обучения. Технология личностно ориентированного обучения. Технологии обогащающего обучения. Технология проблемного обучения. Технология эвристического обучения. Технология организации проектной деятельности. Технология организации исследовательской деятельности. Проблемно-диалогическая технология. Технология диалогового взаимодействия. Технология развития критического мышления через чтение и письмо. Технология кейсов.

Авторские технологии обучения математике. Технология уровневой дифференциации на основе обязательных результатов обучения — ОРО (В. В. Фирсов). Технология интенсификации процесса обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В. Ф. Шаталов). Технология обучения математике на основе решения задач (Р. Г. Хазанкин). Технология обучения на основе теории поэтапного формирования умственных действий (М. Б. Волович). Технология укрупнения дидактических единиц — УДЕ (П. М. Эрдниев). Технология «Педагогическая мастерская» (А. А. Окунев). Технология «школа-парк» (М. А. Балабан).

Реализация технологического подхода при изучении отдельных тем школьного курса математики. Технология подготовки урока математики в современной информационной образовательной среде. Технологические схемы обучения основным дидактическим единицам. Технологическая карта урока математики. Условия реализации технологического подхода при изучении математики базового курса (5-6 классы), алгебры и геометрии основной и старшей школы. Конструирование уроков математики с использованием современных технологий обучения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1. Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ОПК-2. Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;

ПК-1. Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: Гудиева О. В., Григорян Г.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Избранные главы методики преподавания математики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.17.02 «Избранные главы методики преподавания математики» относится к дисциплинам Базовой части Блока 1 учебного плана подготовки по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Физика, Математика».

Учебная дисциплина относится к вариативной части дисциплин учебного плана и изучается в 7-ом семестре. Тесная связь данной дисциплины прослеживается с курсом «Методика обучения математике», который изучается тоже в 7-ом семестре, где в разделе «Использование современных технологий в обучении математике» предусматривались первоначальные сведения о технологическом подходе к обучению школьному предмету.

Изучение дисциплины «Развивающие технологии в обучении математике» строится как с ориентацией на изучение технологических аспектов методической литературы, так и с учётом инновационного опыта российских педагогов по использованию отдельных технологий в профессиональной деятельности. Предлагаемый курс углубляет и расширяет методический курс 7-ого семестра, нацеливает на более детальное рассмотрение вопросов школьной программы с точки зрения технологизации процесса обучения математике. Знания и умения, полученные в рамках изучения дисциплины, будут применяться в ходе выполнения учебно - исследовательской деятельности и могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы.

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины:

Теоретические основы современных технологий школьного обучения математике. Технологический подход к обучению математике в современной школе. Традиционные и современные технологии обучения математике. Инновационные технологии обучения математике. Компьютерные технологии обучения математике. Технологии развивающего обучения. Технология личностно ориентированного обучения. Технологии обогащающего обучения. Технология проблемного обучения. Технология эвристического обучения. Технология организации проектной деятельности. Технология организации исследовательской деятельности. Проблемно-диалогическая технология. Технология диалогового взаимодействия. Технология развития критического мышления через чтение и письмо. Технология кейсов.

Авторские технологии обучения математике. Технология уровневой дифференциации на основе обязательных результатов обучения — ОРО (В. В. Фирсов). Технология интенсификации процесса обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В. Ф. Шаталов). Технология обучения математике на основе решения задач (Р. Г. Хазанкин). Технология обучения на основе теории поэтапного формирования умственных действий (М. Б. Волович). Технология укрупнения дидактических единиц — УДЕ (П. М. Эрдниев). Технология «Педагогическая мастерская» (А. А. Окунев). Технология «школа-парк» (М. А. Балабан).

Реализация технологического подхода при изучении отдельных тем школьного курса математики. Технология подготовки урока математики в современной информационной образовательной среде. Технологические схемы обучения основным дидактическим единицам. Технологическая карта урока математики. Условия реализации технологического подхода при изучении математики базового курса (5-6 классы), алгебры и геометрии основной и старшей школы. Конструирование уроков математики с использованием современных технологий обучения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: Гудиева О. В., Григорян Г.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Практикум по решению задач теоретической физики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.18.01 «Современные проблемы физики» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6)

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Малиев И.Н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория непрерывных групп»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.18.02 «Теория непрерывных групп» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6)

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Малиев И.Н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика конденсированного состояния»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.19.01 «Физика конденсированного состояния» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 3 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Кесаев В.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Числовые системы»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.19.02 «Числовые системы» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 3 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Кесаев В.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Нанотехнологии и наноматериаловедение»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.20.01 «Нанотехнологии и наноматериаловедение» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Тваури И.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Физическая экология»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.20.02 «Физическая экология» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Тваури И.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Введение в нанотехнологии»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.21.01 «Введение в нанотехнологии» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Тваури И.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Функциональный анализ»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.21.02 «Функциональный анализ» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Тваури И.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные проблемы физики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.22.01 «Современные проблемы физики» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Елканова Т.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Строение вещества»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.22.02 «Строение вещества» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана подготовки

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Задачи на доказательство тождеств. Задачи на доказательство неравенств. Исследование уравнений, систем уравнений и неравенств. Задачи на делимость чисел. Задачи с целыми числами. Задачи на составление уравнений. Задачи на максимум и минимум

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Елканова Т.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Специальный физический практикум»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.23.01 «Специальный физический практикум» является дисциплиной по выбору вариативной части

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Физические основы механики; понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов; электричество и магнетизм; электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, материальные уравнения, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике; явления сверхпроводимости, полупроводники, туннельный эффект; физика колебаний и волн; гармонический и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, нормальные моды, интерференция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики; квантовая физика; корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи; статистическая физика и термодинамика; три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовые статистики, кинетические явления, системы заряженных частиц, конденсированное состояние; физический практикум.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- Способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Дзеранов Б. В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Лабораторные работы по школьному курсу физики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.23.01 «Специальный физический практикум» является дисциплиной по выбору вариативной части

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины:

Физические основы механики; понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов; электричество и магнетизм; электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, материальные уравнения, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике; явления сверхпроводимости, полупроводники, туннельный эффект; физика колебаний и волн; гармонический и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, нормальные моды, интерференция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики; квантовая физика; корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи; статистическая физика и термодинамика; три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовые статистики, кинетические явления, системы заряженных частиц, конденсированное состояние; физический практикум.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- Способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)

5. Форма контроля: зачёт.

6. Разработчик: доцент Дзеранов Б. В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика твердого тела»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.24.01 «» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Введение. Природа поверхности. Роль поверхности и границ раздела в современной технологии и физике. Понятие о реальной идеальной поверхности. Атомарно-чистая поверхность, состояния Тамма, Шокли. Быстрые и медленные состояния. Основы двумерной кристаллографии. Двумерные решётки Бравэ. Запись для описания структуры поверхности. Матричная запись. Запись Вуда. Атомная структура чистых поверхностей. Релаксация и реконструкция. Релаксированные поверхности у металлов и полупроводников. Структурные дефекты поверхности. Электронные процессы на поверхности n/p. Поверхностная проводимость. Работа выхода. Акцепторные и донорные поверхностные состояния. Изгиб энергетических зон. Энергетический спектр собственных состояний атомарно-чистых поверхностей n/p. Элементарные процессы на поверхности. Адсорбция и десорбция. Кинетика адсорбции. Десорбционная спектроскопия. Элементарные процессы на поверхности. Диффузия. Основные уравнения. Случайное блуждание. Законы Фика. Экспериментальные условия изучения поверхности. Почему нужен сверхвысокий вакуум? Основные понятия вакуумной техники. Техника сверхвысокого вакуума. СВВ материалы. СВВ система откачки. Сверхвысоковакуумное оборудование. Приготовление атомарно чистой поверхности. Скол. Прогрев. Химическая обработка. Ионное распыление и отжиг. Методы анализа поверхности 1. Дифракция. Дифракция медленных электронов (ДМЭ). Построение Эвальда для ДМЭ. Аппаратура ДМЭ. Интерпретация картины ДМЭ. Дифракция быстрых электронов (ДБЭ). Построение Эвальда для ДБЭ. Аппаратура ДБЭ. ДБЭ анализ. Рентгеновская дифракция под скользящими углами (РДСУ). Преломление рентгеновских лучей при скользящем падении. Построение Эвальда для РДСУ и основы кинематической теории дифракции. Экспериментальное оборудование для РДСУ. Структурный анализ с помощью РДСУ. Методы анализа поверхности 2. Электронная спектроскопия. Общие замечания. Чувствительность к поверхности. Спектр вторичных электронов. Анализаторы энергии электронов. Электронная оже-спектроскопия (ЭОС). Физические принципы. Экспериментальное оборудование. Для ЭОС. Оже-анализ. Спектроскопия характеристических потерь энергии электронами. СХПЭЭ высокого разрешения. Методы анализа поверхности 3. Зондирование ионами. Основные принципы. Классическое соударение двух частиц. Сечение рассеяния. Затенение и блокировка. Каналирование. Распыление. Ионно-стимулированные электронные процессы. Спектроскопия рассеяния медленных ионов. Общие замечания: достоинства и проблемы. Рассеяние ионов щелочных металлов и времяпролетный анализ. Количественный структурный анализ в геометрии прямого столкновения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Кесаев В.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика сплошных сред»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.24.02 «Физика сплошных сред» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Введение. Природа поверхности. Роль поверхности и границ раздела в современной технологии и физике. Понятие о реальной идеальной поверхности. Атомарно-чистая поверхность, состояния Тамма, Шокли. Быстрые и медленные состояния. Основы двумерной кристаллографии. Двумерные решётки Бравэ. Запись для описания структуры поверхности. Матричная запись. Запись Вуда. Атомная структура чистых поверхностей. Релаксация и реконструкция. Релаксированные поверхности у металлов и полупроводников. Структурные дефекты поверхности. Электронные процессы на поверхности n/p. Поверхностная проводимость. Работа выхода. Акцепторные и донорные поверхностные состояния. Изгиб энергетических зон. Энергетический спектр собственных состояний атомарно-чистых поверхностей n/p. Элементарные процессы на поверхности. Адсорбция и десорбция. Кинетика адсорбции. Десорбционная спектроскопия. Элементарные процессы на поверхности. Диффузия. Основные уравнения. Случайное блуждание. Законы Фика. Экспериментальные условия изучения поверхности. Почему нужен сверхвысокий вакуум? Основные понятия вакуумной техники. Техника сверхвысокого вакуума. СВВ материалы. СВВ система откачки. Сверхвысоковакуумное оборудование. Приготовление атомарно чистой поверхности. Скол. Прогрев. Химическая обработка. Ионное распыление и отжиг. Методы анализа поверхности 1. Дифракция. Дифракция медленных электронов (ДМЭ). Построение Эвальда для ДМЭ. Аппаратура ДМЭ. Интерпретация картины ДМЭ. Дифракция быстрых электронов (ДБЭ). Построение Эвальда для ДБЭ. Аппаратура ДБЭ. ДБЭ анализ. Рентгеновская дифракция под скользящими углами (РДСУ). Преломление рентгеновских лучей при скользящем падении. Построение Эвальда для РДСУ и основы кинематической теории дифракции. Экспериментальное оборудование для РДСУ. Структурный анализ с помощью РДСУ. Методы анализа поверхности 2. Электронная спектроскопия. Общие замечания. Чувствительность к поверхности. Спектр вторичных электронов. Анализаторы энергии электронов. Электронная оже-спектроскопия (ЭОС). Физические принципы. Экспериментальное оборудование. Для ЭОС. Оже-анализ. Спектроскопия характеристических потерь энергии электронами. СХПЭЭ высокого разрешения. Методы анализа поверхности 3. Зондирование ионами. Основные принципы. Классическое соударение двух частиц. Сечение рассеяния. Затенение и блокировка. Каналирование. Распыление. Ионно-стимулированные электронные процессы. Спектроскопия рассеяния медленных ионов. Общие замечания: достоинства и проблемы. Рассеяние ионов щелочных металлов и времяпролетный анализ. Количественный структурный анализ в геометрии прямого столкновения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Кесаев В.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика поверхности»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.25.01 «Физика поверхности» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана

2. **Объем дисциплины** : 4 з.е.

3. **Содержание дисциплины.** Введение. Природа поверхности. Роль поверхности и границ раздела в современной технологии и физике. Понятие о реальной идеальной поверхности. Атомарно-чистая поверхность, состояния Тамма, Шокли. Быстрые и медленные состояния. Основы двумерной кристаллографии. Двумерные решётки Бравэ. Запись для описания структуры поверхности. Матричная запись. Запись Вуда. Атомная структура чистых поверхностей. Релаксация и реконструкция. Релаксированные поверхности у металлов и полупроводников. Структурные дефекты поверхности. Электронные процессы на поверхности n/p. Поверхностная проводимость. Работа выхода. Акцепторные и донорные поверхностные состояния. Изгиб энергетических зон. Энергетический спектр собственных состояний атомарно-чистых поверхностей n/p. Элементарные процессы на поверхности. Адсорбция и десорбция. Кинетика адсорбции. Десорбционная спектроскопия. Элементарные процессы на поверхности. Диффузия. Основные уравнения. Случайное блуждание. Законы Фика. Экспериментальные условия изучения поверхности. Почему нужен сверхвысокий вакуум? Основные понятия вакуумной техники. Техника сверхвысокого вакуума. СВВ материалы. СВВ система откачки. Сверхвысоковакуумное оборудование. Подготовка атомарно чистой поверхности. Скол. Прогрев. Химическая обработка. Ионное распыление и отжиг. Методы анализа поверхности 1. Дифракция. Дифракция медленных электронов (ДМЭ). Построение Эвальда для ДМЭ. Аппаратура ДМЭ. Интерпретация картины ДМЭ. Дифракция быстрых электронов (ДБЭ). Построение Эвальда для ДБЭ. Аппаратура ДБЭ. ДБЭ анализ. Рентгеновская дифракция под скользящими углами (РДСУ). Преломление рентгеновских лучей при скольльзящем падении. Построение Эвальда для РДСУ и основы кинематической теории дифракции. Экспериментальное оборудование для РДСУ. Структурный анализ с помощью РДСУ. Методы анализа поверхности 2. Электронная спектроскопия. Общие замечания. Чувствительность к поверхности. Спектр вторичных электронов. Анализаторы энергии электронов. Электронная оже-спектроскопия (ЭОС). Физические принципы. Экспериментальное оборудование. Для ЭОС. Оже-анализ. Спектроскопия характеристических потерь энергии электронами. СХПЭЭ высокого разрешения. Методы анализа поверхности 3. Зондирование ионами. Основные принципы. Классическое соударение двух частиц. Сечение рассеяния. Затенение и блокировка. Канализация. Распыление. Ионно-стимулированные электронные процессы. Спектроскопия рассеяния медленных ионов. Общие замечания: достоинства и проблемы. Рассеяние ионов щелочных металлов и времяпролетный анализ. Количественный структурный анализ в геометрии прямого столкновения.

4. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. **Формы контроля:** экзамен

6. **Разработчик:** доцент Ерёмкина А.Ф.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика высоких энергий»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.25.02 «Физика высоких энергий» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Раздел 1. Система дополнительного образования детей. История возникновения и развития системы дополнительного образования детей. Общая концепция современного дополнительного образования детей. Уровни дополнительного образования детей. Раздел 2. Деятельность учреждений дополнительного образования детей. Учреждения дополнительного образования детей. Социально-педагогические возможности дополнительного образования детей. Педагогические кадры в системе дополнительного образования детей. Раздел 3. Педагогический процесс в учреждениях дополнительного образования детей. Сущность педагогического процесса в системе дополнительного образования. Содержание, методы, средства, формы дополнительного образования детей. Программно-методическое обеспечение педагогического процесса дополнительного образования. Дополнительное образование в общеобразовательных учреждениях.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Ерёмина А.Ф.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Методы дополнительного образования»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина относится к вариативной части дисциплин учебного плана Б1.В.ДВ.26.01 и изучается в 7-ом семестре. Ее изучение требует от студентов знания общепедагогических и психологических категорий и понятий. Знание данной учебной дисциплины потребуется для успешного дальнейшего освоения практических курсов, прохождения практики по специальности и подготовки ВКР.

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Раздел 1. Система дополнительного образования детей. История возникновения и развития системы дополнительного образования детей. Общая концепция современного дополнительного образования детей. Уровни дополнительного образования детей. Раздел 2. Деятельность учреждений дополнительного образования детей. Учреждения дополнительного образования детей. Социально-педагогические возможности дополнительного образования детей. Педагогические кадры в системе дополнительного образования детей. Раздел 3. Педагогический процесс в учреждениях дополнительного образования детей. Сущность педагогического процесса в системе дополнительного образования. Содержание, методы, средства, формы дополнительного образования детей. Программно-методическое обеспечение педагогического процесса дополнительного образования. Дополнительное образование в общеобразовательных учреждениях.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)
- Готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)
- Способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13)

5. Форма контроля: зачёт.

6. Разработчик: доцент Арчегова О.Р., ассистент Григорян Г.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Системы дополнительного технического образования»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.26.02 «Системы дополнительного технического образования» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины: Раздел 1. Система дополнительного образования детей. История возникновения и развития системы дополнительного образования детей. Общая концепция современного дополнительного образования детей. Уровни дополнительного образования детей. Раздел 2. Деятельность учреждений дополнительного образования детей. Учреждения дополнительного образования детей. Социально-педагогические возможности дополнительного образования детей. Педагогические кадры в системе дополнительного образования детей. Раздел 3. Педагогический процесс в учреждениях дополнительного образования детей. Сущность педагогического процесса в системе дополнительного образования. Содержание, методы, средства, формы дополнительного образования детей. Программно-методическое обеспечение педагогического процесса дополнительного образования. Дополнительное образование в общеобразовательных учреждениях.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)
- Готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)
- Способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13)

5. Форма контроля: зачёт

6. Разработчик: доцент Арчегова О.Р., ассистент Григорян Г.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в физике»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.27.01 «Информационные технологии в физике» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Раздел 1. Система дополнительного образования детей. История возникновения и развития системы дополнительного образования детей. Общая концепция современного дополнительного образования детей. Уровни дополнительного образования детей. Раздел 2. Деятельность учреждений дополнительного образования детей. Учреждения дополнительного образования детей. Социально-педагогические возможности дополнительного образования детей. Педагогические кадры в системе дополнительного образования детей. Раздел 3. Педагогический процесс в учреждениях дополнительного образования детей. Сущность педагогического процесса в системе дополнительного образования. Содержание, методы, средства, формы дополнительного образования детей. Программно-методическое обеспечение педагогического процесса дополнительного образования. Дополнительное образование в общеобразовательных учреждениях.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)
- Готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)
- Способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Арчегова О.Р., ассистент Григорян Г.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрофизика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.27.01 «Астрофизика» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана

2. Объем дисциплины: 4 з.е.

3. Содержание дисциплины: Оптические телескопы. Оптические схемы рефлекторов и зеркально-линзовых телескопов. Механические конструкции телескопов. Принцип интерферометрии. Радиointерферометры. Метод апертурного синтеза. Интерферометрия со сверхдлинными базами. Угловое разрешение интерферометров. Принципы спектрального анализа. Спектрографы. Спектральное разрешение и факторы, его определяющие. Источники энергии на различных стадиях эволюции звёзд. Эволюционные треки звёзд различной массы на диаграмме Герцшпрунга-Рессела. Переменные и нестационарные звёзды. Модели звёздных атмосфер. Механизмы образования линий поглощения. Понятие эквивалентной ширины линий. Профили линий, механизмы уширения линий. Кривая роста. Химический состав звёздных атмосфер. Теория космического радиоизлучения. Строение Галактики. Звёздные населения и подсистемы. Оптическое излучение межзвёздного газа. Фридмановские модели расширяющейся Вселенной. Реликтовое излучение.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)
- Готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)
- Способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13)

5. Форма контроля: экзамен

6. Разработчик: доцент Арчегова О.Р., ассистент Григорян Г.Г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Преддипломная практика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Преддипломная практика» относится к дисциплинам Блока 2. Практики. Вариативная часть Б2.В.07(Пд).

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

3. Содержание дисциплины:

1) Подготовительный этап

- Проведение установочной конференции.
- Знакомство с целями и задачами преддипломной практики.
- Знакомство с требованиями по прохождению преддипломной практики.
- Подготовка документов по направлению на практику.

2) Производственный этап

- Создание программы опытно-экспериментальной работы на основе построения гипотезы, формулировки цели и задач экспериментальной части.
 - Разработка диагностик и проведение диагностических мероприятий на базе практик (в соответствии с темой ВКР).
 - Разработка дидактического инструментария для уроков/занятий.
 - Разработка (составление плана занятий) для апробации разработанного дидактического инструментария/проведения эксперимента.
 - Апробация методических разработок/проведение эксперимента в ходе проведения цикла уроков/занятий.
 - Разработка контрольно-измерительных материалов.
 - Корректировка цели и задач ВКР, гипотезы, понятийно-категориального аппарата, плана дипломной работы.
 - Представление основных результатов опытно-экспериментальной работы.
- #### 3) Этап подведения итогов преддипломной практики
- Сдача документации по преддипломной практике.
 - Проведение итоговой конференции по преддипломной практике.
 - Подведение итогов преддипломной практики – промежуточная аттестация

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

5. Форма контроля: зачет (с оценкой).

6. Разработчик: профессор кафедры физики и астрономии Туриев А.М.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Закон об образовании»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Закон об образовании» относится к факультативным дисциплинам ФТД.01

2. Объем дисциплины: 2 з.е.

3. Содержание дисциплины:

Цель учебной дисциплины – познакомить студентов с базовыми понятиями и категориями образовательного права, с основными положениями образовательного законодательства Российской Федерации и международно-правовыми стандартами регулирования образовательных отношений.

Изучение дисциплины нацелено на:

- уяснение механизма нормативно-правового регулирования образовательных отношений в Российской Федерации, а также международно-правовых стандартов в сфере образования;
- изучение основных институтов образовательного права и особенностей систематизации образовательного законодательства в Российской Федерации;
- выявлению основных направлений совершенствования правового регулирования отношений в сфере образования;
- анализ правоприменительной практики, сложившейся в сфере образовательных отношений;
- исследование основных характеристик образовательной реформы, проводимой в Российской Федерации;
- изучение влияния международно-правовых актов на развитие образовательного законодательства Российской Федерации.

–

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: Огоев А.Н., начальник Правового управления федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Осетинский язык и культура речи»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Осетинский язык и культура речи» относится к факультативам вариативной части ФТД.В.02

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Предмет и задачи курса «Осетинский язык и культура речи». Понятие о нормах литературного языка. Виды норм. Фонетика и орфоэпия. Фонетические средства языковой выразительности. Орфоэпические нормы осетинского литературного языка, основные правила осетинского литературного произношения. Графика и орфография. Фонетика и орфоэпия. Фонетические средства языковой выразительности. Орфоэпические нормы осетинского литературного языка, основные правила осетинского литературного произношения. Графика и орфография. Лексика. Нормативное использование в речи профессиональной лексики. Лексические нормы. Лексические ошибки и способы их устранения. Лексика. Нормативное использование в речи профессиональной лексики. Лексические нормы. Лексические ошибки и способы их устранения. Основные типы словарей. Фразеология. Типы фразеологических единиц, их использование в речи. Профессиональные устойчивые обороты.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Р.Р. Шанаева

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Осетинский язык и культура речи»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Осетинский язык и культура речи» относится к факультативам вариативной части ФТД.В.03

2. Объем дисциплины: 1 з.е.

3. Содержание дисциплины: Осетинский алфавит. Общие сведения о фонетике. Правила произношения гласных **Æ, Ы**. Изменения гласных в речи. Произношение согласного **У**. Личные местоимения. Спряжение глагола-связки **уæвын**. Правила произношения согласных **Дж, Дз, Ц, С, З**. Ударение в сочетаниях слов. Глагол-связка **уæвын** в настоящем времени. Понятие о неопределенной форме глагола. Глагол в настоящем времени изъявительного наклонения. Текст. Правила произношения согласного **Гъ**. Интонация и построение вопросительной фразы. Указательные местоимения **ай, уый**. Личные формы глаголов будущего времени изъявительного наклонения. Текст.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)

5. Форма контроля: зачет

6. Разработчик: доцент Р.Р. Шанаева