

Аннотации
по дисциплинам учебного плана
специальность 44.03.01 Педагогическое образование
профиль «Информатика и информационные технологии в образовании»

Составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 121 от 22.02.2018

Блок 1. Дисциплины (модули), Блок 2. Практика
Обязательная часть

Б1.О.01 Модуль "Мировоззренческий"

Б1.О.01.01 История

1. Цели дисциплины: овладение теоретическими основами исторических знаний, представлениями о движущих силах и закономерностях исторического процесса, о месте человека в историческом процессе; формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез исторической информации, применять системный подход для решения поставленных задач; развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению; овладение способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

2. Компетенции: УК-1,5.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины: Понятие и типология цивилизаций. Место и роль России в системе цивилизаций. Цивилизации Древнего Востока. Античные цивилизации. Христианская Европа и исламский мир в Средние века. Происхождение славян и образование Древнерусского государства. От Киевской Руси к Московскому государству. Индия и Дальний Восток в Средние века. Средневековая культура России и зарубежных стран. Новое время: понятие и периодизация. Европейские революции XVI-XVIII вв. Россия в XVI-XVIII вв. Традиционные общества Востока в XVI-XVIII вв. Культура России и зарубежных стран в XVI-XVIII вв. Страны Европы и Северной Америки в XIX в. Россия в XIX в. Страны Востока в XIX в. Развитие мировой культуры в XIX в. Россия и мир в начале XX в. Первая мировая война. Участие в войне России. Страны Запада и США в 1918-1939 гг. СССР в межвоенный период. Вторая мировая война. Великая Отечественная война. Страны Азии в 1918-1939 гг. СССР и мир в послевоенный период (1945-1990-е гг.). Мир в начале XXI в.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.01.02 Философия

1. Цели дисциплины: формирование способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

2. Компетенции: УК-1,5.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины:

- Философия её предмет и роль в обществе.
- Основные этапы развития философии.
- Учение о бытии и материи.
- Сознание, его происхождение и сущность.
- Познание как философская проблема.
- Взаимодействие природы и общества.
- Проблема законов общественного развития.
- Проблема структуры истории.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.01.03 Культурология

1. Цели дисциплины: формирование универсальных компетенций посредством ознакомления учащихся с основами культурологического знания.

2. Компетенции: УК-5, ОПК-4.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Культурология как наука. Философия культуры. Культура первобытного общества. Культура традиционных аграрных цивилизаций. Понятие культуры. Функции культуры. Западноевропейская культура XV – XIX вв. Типы культур современного общества. Типология культуры. Динамика культуры. Культура России. Морфология культуры. Культурная семантика. Мировой культурный процесс XX – нач. XXI в.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.01.04 Правоведение

1. Цели дисциплины: овладение знаниями особенностей российской правовой системы, основных правовых актов, регулирующих будущую профессиональную деятельность; формирование умений и навыков выявления проблем и путей их решения на основе законодательства, применения нормативных правовых актов для решения конкретных ситуаций в сфере профессиональной деятельности.

2. Компетенции: УК-2,10, ОПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Теория государства и права. Теория государства и права. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы административного права. Основы уголовного права и антикоррупционная политика. Правовое регулирование образовательных отношений.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.01.05 Экономические основы образования

1. Цели дисциплины: познакомить студентов с основами экономических характеристик деятельности образовательных учреждений, способствовать формированию нового типа экономического мышления и поведения, а также формированию правового самосознания, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личностных качеств. Главная практическая задача курса – сформировать научное представление об экономической сфере деятельности образовательного учреждения, имеющее конкретно-практическое содержание, и заложить потенциал интеграции всех знаний, относящихся к экономической сфере.

2. Компетенции: УК-1,2,9.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Экономика образования в системе экономических наук. История развития экономики образования. Система образования Российской Федерации. Рынок образовательных услуг. Страновые модели рынка образовательных услуг. Хозяйственный механизм в образовании. Финансирование образования. Внебюджетная деятельность образовательных учреждений. Платные услуги в образовательных учреждениях. Налогообложение в сфере образования. Бухгалтерский учет в образовательных учреждениях. Маркетинг образовательных услуг. Эффективность образования. Теория и практика определения эффективности образования.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.02 Модуль «Коммуникативный»

Б1.О.02.01 Русский язык и культура речи

1. Цели дисциплины: обеспечение общелингвистической подготовки студентов, систематизация знаний о языке и речи, языковых нормах, развитие оценочного внимания к своей и чужой речи, формирование у студентов необходимых для профессиональной деятельности речевых знаний, умений, навыков.

2. Компетенции: УК-4, ОПК-4.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины: Понятие о современном русском литературном языке. Нормы русского литературного языка. Орфоэпические нормы. Лексические нормы. Грамматические нормы. Культура речи: коммуникативный и этический аспект. Функциональные стили. Научный стиль. Официально-деловой стиль.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.02.02 Иностранный язык

1. Цели дисциплины:

Предметные:

- формирование иноязычной коммуникативной компетенции;

- формирование основ профессиональных знаний средствами иностранного языка.

Личностные:

- расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи;
- формирование готовности к саморазвитию;
- формирование личной ответственности в принятии решений;

развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

2. Компетенции: УК-4.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов).

4. Содержание дисциплины:

1. О себе. Моя семья. Распорядок дня. About myself and my family. Daily routine. Грамматика: местоимения, артикли, числительные, множественное число существительных, to be, to have.

2. Моя учеба. Мой университет. Student life. My university.

3. Роль компьютеров в нашей жизни. Computers in our life. Грамматика: there is/are, Present, Past, Future Simple.

4. Элементы компьютерной системы. Elements of the computer system. Грамматика: Progressive, степени сравнения прилагательных, модальные глаголы.

5. Как работают компьютеры. How do computers work? Грамматика: Perfect.

6. Знакомство с интернетом. Introduction to the Internet. Грамматика: Passive Voice.

7. Великие ученые. Важные изобретения. Famous scientists. Important inventions.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.02.03 Информатика и информационно-коммуникационные технологии

1. Цели дисциплины: изучить основные характеристики процессов поиска, сбора, обработки, накопления и передачи информации, ознакомиться с основами применения современных информационно-коммуникационных технологий.

2. Компетенции: УК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Информация. Формы представления информации. Свойства информации. Информационные процессы. Информационные технологии. Этапы развития. Способы и методы кодирования информации. Системы счисления. Этапы развития вычислительной техники. Эволюция операционных систем. Функциональная схема ПК. Программный принцип управления работой ПК. Двоичное представление информации в ЭВМ. Приемы и методы работы со сжатыми данными. Программное обеспе-

чение. Классификация (базовое, инструментальное, прикладное). Компьютерные сети. Интернет.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.02.04 Профессиональная этика и деловой этикет

1. Цели дисциплины: сформировать знания о различных приемах и способах социализации личности и социального взаимодействия; сформировать способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

2. Компетенции: УК-3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

- этика как учение о морали;
- основные этические теории и история этикета;
- деловые отношения как вид социальной деятельности;
- общение как социально-психологический механизм взаимодействия в профессиональной деятельности;
- деловая коммуникация: формы деловой коммуникации, комплименты в деловой коммуникации, деловая переписка, телефонный этикет, составление резюме.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.03 Модуль «Здоровьесберегающий»

Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности

1. Цели дисциплины:

Предметные: изучение всех видов опасностей, угрожающих человеку и его сообществам (государству, общественным и иным организациям), методов и механизмов их предвидения и предупреждения, способы и средства защиты человека и социума от этих опасностей, психолого-педагогические и организационные основы формирования личности безопасного типа поведения.

Личностные: формирование культуры профессиональной безопасности и знаний, умений и навыков обеспечения безопасности в профессиональной деятельности.

2. Компетенции: УК-8, ОПК-4.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности как науки и учебной дисциплины. Гражданская оборона как составная часть обороноспособности страны. Средства индивидуальной и коллективной защиты Оповещение и эвакуация.

Опасные природные явления в литосфере. Опасные природные явления в гидросфере. Опасные природные явления в атмосфере. Природные пожары.

Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии на химически опасном объекте (ХОО), биологически опасном объекте (БОО).

Аварии на радиационно-опасных объектах (РОО). Аварии на системах жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) и гидротехнических сооружениях.

Опасные инфекционные заболевания человека, животных и растений. Социально опасные явления. Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях. Психопатологические последствия чрезвычайной ситуации. Формирование здоровья и здорового образа жизни у подрастающего поколения.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.03.02 Возрастная анатомия, физиология и гигиена

1. Цели дисциплины:

-изучить особенности жизнедеятельности организма в различные периоды онтогенеза;

-изучить функции органов, систем органов и организма в целом по мере роста и развития, своеобразие этих функций на каждом возрастном этапе;

- ознакомиться с гигиеническими нормативами и требованиями, направленными на охрану и укрепление здоровья, гармоничное развитие и совершенствование функциональных возможностей организма.

2. Компетенции: УК-6.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Возрастная периодизация. Анатомия, физиология опорно-двигательного аппарата, возрастные особенности. Анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы, возрастные особенности. Анатомия, физиология и гигиена органов дыхания и голосового аппарата, возрастные особенности. Анатомия, физиология и гигиена пищеварительной системы, возрастные особенности. Гигиена питания. Обмен веществ и энергии.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.03.03 Физическая культура и спорт

1. Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических и методических основ физической культуры, направленных на поддержание должного уровня физической подготовленности, способствующих формированию профессиональных компетенций, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность бакалавров.

2. Компетенции: УК-7.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

- Теоретические основы физической культуры: основные понятия в теории и методике физической культуры; возрастные и морфофункциональные особенности развития физических качеств и формирования двигательных навыков при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; дидактические принципы, используемые при занятиях различными видами физической культуры; методы физической культуры, направленные на поддержание должного уровня физической подготовленности; основные средства физической культуры, направленные на поддержание должного уровня фи-

зической подготовленности; физические качества и двигательные способности с методикой развития и воспитания; техника двигательных действий с методикой обучения; антропометрические и физические особенности студентов вузов.

- Методические основы физической культуры: методические особенности развития физических качеств при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; методические особенности формирования двигательных навыков при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; методические особенности использования дидактических принципов на занятиях различными видами физической культуры; методические особенности использования методов физической культуры в обучении двигательным действиям и развитии физических качеств; методические особенности использования средств физической культуры в обучении двигательным действиям и развитии физических качеств; методические особенности использования средств и методов в развитии физических качеств и воспитании двигательных способностей; методические особенности использования средств и методов в обучении технике двигательных действий; методические особенности оценивания физических способностей и техники выполнения физических упражнений.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.04 Модуль «Психолого-педагогический»

Б1.О.04.01 Введение в профессию и основы планирования педагогической карьеры

1. Цели дисциплины: содействие формированию универсальной и общекультурной педагогической компетентности бакалавра образования, укреплению его интереса к будущей педагогической профессии и планированию педагогической карьеры в учебно-воспитательном процессе, знакомству с системой научно-исследовательской и самостоятельной работы в вузе.

2. Компетенции: УК-6, ОПК-8.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Педагогическая деятельность в современных социокультурных условиях. Требования к личности и профессиональной компетентности педагога (Государственный образовательный стандарт). Педагогические основы различных видов профессиональной деятельности. Современные подходы к проектированию профессиональной карьеры. Педагогическая и коммуникативная культура педагога. Профессионально-личностное становление и развитие педагога. Самосовершенствование будущего педагога. Новые роли будущего педагога. Компетентностная модель современного педагога: вариант построения. Инновационная деятельность как фактор личностного роста педагога. Опытно-экспериментальная деятельность учителя. Особенности современного понимания педагогической науки. Образовательная политика в России. Задачи современного образования по

ЮНЕСКО. Основные направления модернизации. Взаимосвязь научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.04.02 Психология

1. Цели дисциплины: данный курс предназначен для приобретения студентами знаний по психологии, как дисциплине, раскрывающей природу психической деятельности человека, принципы и закономерности развития психики и психических явлений, особенности процессов образования и воспитания

2. Компетенции: УК-3,6.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 часов).

4. Содержание дисциплины: Психология как наука. Основные задачи психологии. Важнейшие направления и отрасли современной психологии. Методы психологии. Психика. Проблема соотношения биологического и социального в человеке. Сознание как высшая форма человеческой психики. Проблема соотношения сознательного и бессознательного в психике человека. Сущность психоаналитической концепции. Человек как предмет психологии. Сущность и соотношение понятий: человек - личность - индивид - индивидуальность - субъект. Структура личности. Мотивационно-потребностная сфера человека. Общее понятие о деятельности и ее психологической структуре. Сравнительный анализ основных видов деятельности: учение, игра, общение, труд. Понятие о способностях. Темперамент в структуре личности. Тип темперамента в концепции свойств и типов нервной системы (школа И.П. Павлова). Общее понятие о характере и его месте в психологической структуре личности. Природа и структура волевого действия и поведения, основные признаки воли. Психология сенсорных и перцептивных процессов. Внимание. Сущность, функции и виды внимания. Психология памяти. Сущность и процессы памяти. Понятие о мышлении и этапах его протекания. Виды мышления. Виды, функции и основные процессы воображения. Психология речи и общения. Язык и речь. Основные виды и структура общения. Эмоции в структуре личности и поведения. Сущность и функции эмоций. Предмет и задачи возрастной психологии. Социально-историческая природа детства. Методологические основы организации психологического исследования в возрастной психологии. Биогенетическое направление в исследовании детского развития. Теория рекапитуляции (Ст. Холл). Теория трех ступеней детского развития: инстинкт, дрессура, интеллект (К. Бюлер). Теория конвергенции двух факторов (В. Штерн). Психоаналитические теории детского развития. Стадии психосексуального развития ребенка по З. Фрейду. Эпигенетическая теория развития личности Э. Эриксона. Женевская школа генетической психологии Ж. Пиаже. Культурно-историческая концепция Л.С. Выготского. Проблема возраста и возрастной периодизации в трудах Л.С. Выготского. Учение А.Н. Леонтьева о ведущем виде деятельности. Проблема условий, источников и движущих сил психического развития ребенка. Проблема периодизации психического развития в работах Д.Б. Эльконина.

Перинатальное развитие и его роль в становлении психики ребенка. Основные закономерности развития ребенка в младенчестве. Кризис 1 года: его причины и симптомы. Психическое развитие ребенка в раннем детстве. Психологическая сущность и причины возникновения кризиса трех лет. Психологические особенности развития ребенка в дошкольном возрасте. Кризис семи лет: его сущность и особенности. Проблема психологической готовности к школьному обучению и ее виды. Психическое развитие в младшем школьном возрасте. Основные закономерности развития подростка. Психологические особенности в юношеском возрасте. Психология взрослости. Психологические проблемы позднего возраста. Предмет, задачи и структура педагогической психологии. Сущность и соотношение понятий: познание, научение, обучение, учение, учебная деятельность. Проблема соотношения обучения и развития. Сущность развивающего обучения по системе Л.В. Занкова. Гипотеза П.Я. Гальперина о поэтапном формировании умственных действий. Концепция В.В. Давыдова о содержательных обобщениях в обучении. Психологические проблемы школьной отметки и оценки. Психологические причины школьной неуспеваемости, средства преодоления неуспеваемости. Мотивация учения и возможности ее целенаправленного формирования. Воспитание как изменение личности, как изменение сознания. Психологическая сущность и специфика педагогической деятельности, ее основные компоненты, формы и функции. Психология личности учителя. Понятие о базовой психологической модели личности учителя. Специфика и структура педагогических способностей.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.04.03 Педагогика

1. Цели дисциплины: содействовать формированию готовности бакалавра образования к педагогическому виду профессиональной деятельности посредством осознания социальной значимости своей будущей профессии, готовности осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, а также учебно-воспитательного процесса в целом, развития способности анализировать основные этапы и закономерности исторического развития педагогики и образования для формирования патриотизма и гражданской позиции, способности решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-1,3,4,5,6,7,8.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 часов).

4. Содержание дисциплины: Введение в педагогическую деятельность и общие основы педагогики. Специфика подготовки современного педагога. История образования и педагогической мысли как область научного знания. Основные направления модернизации системы отечественного образования. Педагогика как наука. Основы педагогического исследования. Образование как социокультурный феномен и целостный педагогический процесс. Образование в контексте социализации. Содержание образования. Опережающее

образование: теория и практика. Технологический подход в современном образовании. Технология конструирования педагогического процесса. Теория обучения. Теория и методика воспитания. Законосообразность воспитания. Федеральный государственный образовательный стандарт как фактор обеспечения единства образовательного пространства Российской Федерации. Педагогическая деятельность: ее сущность, структура и ценностные характеристики. Профессиональная компетентность как основа теоретической и практической деятельности педагога. Педагогическая культура педагога. Профессионально-личностное развитие педагога.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.04.04 Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья

1. Цели дисциплины: познакомить студентов с современными методологическими подходами к обучению детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях инклюзивного образования; формировать профессиональные компетенции в области проектирования и организации образовательно-коррекционного процесса при включении в образовательный процесс обучающихся с ОВЗ с учетом их психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей.

2. Компетенции: ОПК-3,6,7.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Понятие инклюзивного образования: основные понятия и теоретико-методологические подходы. Нормативно-правовые основы инклюзивного образования. Требования Федеральных государственных образовательных стандартов в части обеспечения специальных образовательных условий для обучающихся с ОВЗ.

Ресурсное обеспечение инклюзивного образования. Подготовка педагога к работе в условиях инклюзивного образования. Адаптированные образовательные программы.

Особые образовательные потребности различных категорий обучающихся с ОВЗ. Индивидуализация и дифференциация образования в условиях образовательной инклюзии. Инклюзивная образовательная среда. Создание специальных образовательных условий для различных категорий обучающихся с ОВЗ. Педагогические технологии инклюзивного образования.

Организация взаимодействия всех участников инклюзивного образовательного процесса. Командный подход в работе с обучающимися с ОВЗ. Роль психолого-медико-педагогического консилиума в организации инклюзивного образования. Содержание деятельности специалистов в условиях инклюзии. Деятельность тьютора в инклюзивном образовании.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.04.05 Основы вожатской деятельности

1. Цели дисциплины: содействовать становлению общепрофессиональной компетентности будущих бакалавров, в области психолого-

педагогического образования в сфере летнего оздоровления и досуга детей, необходимой для работы в качестве педагога-организатора отдыха детей и подростков.

2. Компетенции: ОПК-2,3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность педагога-организатора в условиях детского оздоровительного лагеря. Логика, структура, динамика развития лагерной смены и особенности работы педагога на каждом этапе. Психолого-педагогические основы работы с временным детским коллективом. Технологии организации деятельности временного детского коллектива.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)

1. Цели практики: содействие становлению профессиональной компетентности обучающихся на основе приобретения первоначального опыта в решении педагогических и исследовательских задач в образовательном процессе основной школы.

Личностные:

– развитие способности к самоорганизации и самообразованию, толерантному восприятию культурных и личностных различий, способности работать в команде;

– формирование мотивации профессионального саморазвития и самосовершенствования в педагогической деятельности;

– развитие личной ответственности в принятии профессионально-педагогических решений в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.

2. Компетенции: УК-6, ОПК-7, ПК-1.

3. Общая трудоемкость практики: 3 з.е., 2 недели (108 часов).

4. Содержание практики: Подготовительный или информационно-проектировочный этап (Посетить установочную конференцию. Получить дневник с заданиями и форму отчета.). Основной или организационно-деятельностный этап (Задача 1. «Исследование информационно-образовательной среды образовательной организации». Задача 2. «Исследование направлений воспитательной деятельности образовательной организации». Задача 3. «Моя программа самоорганизации и самообразования». Задача 4. «Рефлексия учебной практики». Индивидуальная задача «Я учусь наблюдать и анализировать взаимодействие учителя и учащихся на уроке). Заключительный или обобщающе-результативный этап (Выступить с презентацией и анализом результатов учебной практики).

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б2.О.02(У) Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Цели практики: является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами в ходе изучения дисциплины «Психология», получение обучающимися первичных навыков научно-исследовательской деятельности, формирование педагогической компетентности и становление профессиональной позиции педагога у студентов.

2. Компетенции: ОПК-1,8, ПК-3.

3. Общая трудоемкость практики: 3 з.е., 2 недели (108 часов).

4. Содержание практики: Использование психологических методов, в том числе наблюдения (как на уроках, так и во внеурочной деятельности), беседы (с учителем и обучающимся), анализа продуктов деятельности (обучающегося) для изучения психологических особенностей ребенка; анализ полученных данных и интерпретация индивидуально-возрастных поведенческих особенностей ребёнка; систематизация полученных результатов при составлении «психологического портрета ребенка» - психолого-педагогической характеристики поведенческих проявлений обучающегося в процессе учебной деятельности и межличностного взаимодействия.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б1.О.03(П) Производственная практика (вожатская)

1. Цели практики: содействие становлению профессиональной компетентности студентов на основе приобретения первоначального опыта в решении педагогических задач в воспитательном процессе детского оздоровительного лагеря (или организациях дополнительного образования детей).

2. Компетенции: УК-3, ОПК-1,2,3,4,6, ПК-3.

3. Общая трудоемкость практики: 6 з.е., 4 недели (216 часов).

4. Содержание практики:

Подготовительный этап (Инструктаж по организации и проведению производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся. Инструктаж по технике безопасности. Участие в работе установочной конференции). *Корректировочный этап* (Подготовка «папки копилки», как источника методического материала для работы в детском оздоровительном центре. Систематизация литературного материала. Разработка примерного плана работы отряда. Разработка материалов диагностики личности ребенка и детского коллектива). *Основной этап* (Знакомство с лагерем, его сотрудниками и их функциями, нормативно-правовой базой деятельности, планом работы лагеря, заполнение социального паспорта летнего лагеря, его визитной карточки; изучение детского коллектива и его членов; проведение социометрии; составление психолого-педагогической характеристики коллектива. Организация и проведение: познавательной - интеллектуальной деятельности, трудовой деятельности, игровой деятельности, художественно-творческой деятельности, спортивно-оздоровительной деятельности, психологических игр и упражнений, направленных на установление доброжелательной атмосферы, взаимо-

понимания, формирования навыков общения, снятия усталости и стресса, развитие личности ребенка. Провести индивидуальную воспитательную работу с детьми и подростками, имеющими проблемы в межличностном взаимодействии. Провести диагностики личности ребенка и детского коллектива. Подготовка дневника практики). *Этап обработки и анализа полученной информации* (Описание проведенного диагностического исследования. Анализ полученных теоретических и эмпирических материалов. Обобщение результатов своей практической деятельности). *Этап подготовки отчета по практике* (Подготовка отчета о проделанной педагогической работе в период прохождения данной практики. Анализ своей педагогической деятельности, рефлексивный анализ ее процесса и промежуточных результатов. Представление, оформленного в соответствии с требованиями, отчета по практике).

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б1.О.05 Модуль «Методический»

Б1.О.05.01 Информационно-коммуникационные технологии в образовании

1. Цели дисциплины: содействовать становлению профессиональной компетентности бакалавра через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и профессиональной деятельности на основе овладения их возможностями в решении задач и понимания рисков, сопряженных с их применением.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-2,9.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: технические средства информатизации образования; технологии информатизации образования. Интернет в образовании; методы информатизации образовательной деятельности; разработка средств информатизации образования; информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство; использование информационных и телекоммуникационных технологий в профессии педагога.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.05.02 Методика обучения и воспитания

1. Цели дисциплины: готовность выпускника к методической деятельности, понимаемой как моделирование процесса обучения, перечень видов продуктов которой для бакалавров включает: план и конспект занятия, дидактические и контрольно-измерительные материалы, анализ занятия, поручное планирование.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-2,3,5, ПК-1,2,3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов).

4. Содержание дисциплины: Введение. Основные понятия теории и методики обучения. Теоретические основы и история формирования общего образования в области информатики. Стандартизация образования. Нормативные документы учителя информатики. Учебно-методическое обеспечение

обучения информатике в общеобразовательной школе. Структура описания содержания образования в области информатики в нормативных и методических документах. Сравнение содержания обучения информатике в основной средней общеобразовательной школе по стандартам первого (ФКГОС) и второго поколений (ФГОС). Анализ структуры содержания учебного материала. Методика обучения понятиям. Формы управления усвоением учебного материала. Конспект урока. План описания частной методики.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.05.03 Современные технологии обучения информатике

1. Цели дисциплины: обзор и анализ современных технологий обучения информатике.

2. Компетенции: ОПК-2,3,5, ПК-2,3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа).

4. Содержание дисциплины:

1. Педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса.

2. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся

3. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса.

4. Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала.

5. Технологии развивающего обучения.

6. Частно-предметные педагогические технологии.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.05.04 Основы информационной картины мира

1. Цели дисциплины:

- качественное обобщение и систематизация знаний студентов об информационном аспекте существования систем живой природы, человека, общества, а также искусственной природы, созданной человеком;

- развитие способности студентов к логическому, аналитическому, критическому мышлению, формирование готовности к саморазвитию.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-8, ПК-2.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины:

- Научная информационная картина мира: понятие, ценность, формирующие науки.

- Базовые понятия (антропоцентрический подход, информация социальная и техническая): сообщение, информация, код, носитель, информационный объект, данные и информация, сигнал и данные. Информационные процессы: восприятие и передача информации, виды источников информации, когнитивные процессы у человека, о классификации информационных

процессов. Свойства информации: фундаментальные, количественные, качественные (синтаксические, семантические, прагматические).

- Информационные основы целесообразного функционирования и развития систем (кибернетический подход, информация социальная, техническая и биологическая: структура системы управления, информационные и вещественно-энергетические взаимодействия, основные положения кибернетики мировоззренческого плана, кибернетический подход к эволюции. Свойства информационных взаимодействий с позиции биоинформатики. Эволюция информативности как часть общебиологической эволюции, происхождение знаний.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б2.О.04(П) Производственная практика (педагогическая)

1. Цели практики:

Предметные:

- овладение студентами основными видами профессиональной деятельности учителя информатики при обучении информатике в основной школе и формирование профессиональных черт личности учителя;

- проектирование и реализация образовательного процесса по предмету «информатика» с обучающимися в основной школе в соответствии с их особенностями, способностями.

Личностные:

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;

- формирование готовности к саморазвитию;

- формирование личной ответственности в принятии решений;

- развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении социальных и профессиональных задач;

содействие развитию личности будущего учителя, в частности развитию его личностно-профессиональной позиции как необходимого условия эффективной организации образовательного процесса в основной школе.

2. Компетенции: УК-4, ОПК-2,3,5,6,8,9, ПК-1,2,3.

3. Общая трудоемкость практики: 24 з.е., 16 недель (864 часа).

4. Содержание практики: Изучение информационной образовательной среды школы. Изучение ученического коллектива. Изучение педагогического опыта преподавания информатики. Изучение кабинета в школе. Организация и осуществление образовательного процесса по информатике в основной школе. Проведение профориентационной работы в области информатики.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б1.О.06 Модуль «Учебно-исследовательский»

Б1.О.06.01 Организация учебно-исследовательской деятельности

1. Цели дисциплины: содействие становлению базовой профессиональной компетентности на основе формирования базовой системы знаний о тео-

ретических и экспериментальных методах, используемых при проведении исследовательской деятельности.

2. Компетенции: УК-1, ПК-3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Учебно-познавательная и учебно-профессиональная деятельность. Исследовательские умения. Теоретические и эмпирические методы исследования.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.06.02 Основы математической обработки информации

1. Цели дисциплины:

- обучить студентов элементам математического моделирования эвристических задач, переводу с языка содержательных задач педагогики и психологии на формализованный язык математической модели, проверке адекватности реального эксперимента и его математической модели;

- сформировать понятие о методах математической и прикладной статистики, их возможностях и границах применения;

- дать представление о современной точке зрения на применение математических методов и информационных технологий в научной педагогике и психологии.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-5.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Вероятность и ее свойства. Случайные величины. Сравнение выборок. Исследование статистических зависимостей.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б2.О.06(У) Учебная практика (проектно-технологическая)

1. Цели практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в области проектно-исследовательской деятельности, приобретение ими умений, навыков и компетенций, опыта при разработке проектов.

2. Компетенции: УК-1, ПК-3.

3. Общая трудоемкость практики: 3 з.е., 2 недели (108 часов).

4. Содержание практики:

Подготовительный или информационно-проектировочный этап. Посетить установочную конференцию. Получить дневник с заданиями и форму отчета.

Основной или организационно-деятельностный этап. 1. Письменно кратко охарактеризовать проектно-исследовательскую деятельность: сущность виды, особенности реализации. 2. Исследовать направления реализации проектно-исследовательской деятельности (на примере работы детского технопарка «Кванториум»). 3. Разработать проект по самостоятельно выбранной тематике. 4. Подготовиться к защите разработанного проекта.

Заключительный или обобщающе-результативный этап. Выступить с презентацией разработанного проекта, подготовить отчет, провести анализ результатов учебной практики.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б2.О.07(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа)

1. Цели практики:

Предметные: приобретение студентами навыков пользования современным инструментарием для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности; формирование первоначальных навыков учебно-исследовательской работы и организации опытно-экспериментальной работы в области информатики в условиях конкретной ситуации в школе.

Личностные:

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;
- формирование готовности к саморазвитию;
- формирование личной ответственности в принятии решений;
- развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-3.

3. Общая трудоемкость практики: 9 з.е., 6 недель (324 часа).

4. Содержание практики:

Подготовительный или информационно-проектировочный этап. Посетить установочную конференцию. Получить инструктаж по технике безопасности, дневник по практике с заданиями и форму отчета.

Основной или организационно-деятельностный этап. Задания: 1. В ходе беседы с администрацией школы выяснить проблему, над которой работает педагогический коллектив школы и кратко ее описать. Выяснить вклад учителей информатики в решение этой проблемы и кратко его описать. 2. В ходе беседы с учителями информатики посещения не менее 10 уроков по информатике в различных классах (7-11 классы) выяснить, а) над какой проблемой работает учитель информатики; б) находится ли данная проблема в русле проблемы школы, или это индивидуальное исследование учителя информатики. Полученные результаты представить в виде таблицы, дать пояснения к таблице 3. Пользуясь образцами различного вида анкет, провести анкетирование учителей и учащихся по выбранной теме (тема выбирается студентом самостоятельно, исходя из специфики школы). Результаты анкетирования обработать математически и представить графически (диаграммы, графики и т.п.), дать краткие пояснения. 4. Провести анкетирование по проблеме предпрофильной подготовки по информатике обучающихся основной школы. Выявить учеников, проявляющих интерес к физико-математическому профилю обучения. Выяснить, каким образом учитель информатики осуществляет предпрофильную подготовку учащихся средствами учебного предмета «информатика» (наличие плана работы по организации предпрофильной подготовки, формы работы, результаты и т.п.). 5. Изучить паспорт учебного кабинета информатики. 6. Выполнить анализ общей планировки кабинетов информатики с точки зрения соответствия строительным нормам

типового кабинета информатики, анализ соответствия организации и оборудования кабинетов требованиям техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам, а также исследование оформления кабинетов с точки зрения эстетики и эргономики. 7. Изучить фонды школьной библиотеки на предмет наличия методических журналов по информатике «Информатика в школе», и газет «Информатика. Приложение к газете «Первое сентября». Используя журналы и газеты, изданные за последние 5 лет, выявить и кратко описать перечень основных проблем, освещаемых в них. 8. Индивидуальное задание. Самостоятельно составить две анкеты и провести анкетирование учителей и учащихся по выбранной теме (тема выбирается студентом самостоятельно, исходя из специфики школы). Результаты анкетирования обработать математически и представить графически (диаграммы, графики и т.п.), дать краткие пояснения.

Заключительный или обобщающе-результативный этап. Подготовить отчет, выступить с презентацией и анализом результатов учебной практики (научно-исследовательская работа).

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б1.О.07 Модуль «Предметно-содержательный»

Б1.О.07.01 Высшая математика

1. Цели дисциплины:

- овладение основами естественнонаучных знаний;
- овладение способами естественнонаучной деятельности;
- формирование единого естественнонаучного взгляда на мир;
- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;
- формирование готовности к саморазвитию;
- формирование личной ответственности в принятии решений;
- развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-2.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 часа).

4. Содержание дисциплины: Элементы линейной алгебры, элементы аналитической геометрии, введение в анализ, дифференциальное и интегральное исчисление, элементы теории вероятностей.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.07.02 Основы теоретической информатики

1. Цели дисциплины: ввести студентов в современные проблемы теоретической информатики. Основной акцент в курсе делается на методологические аспекты и математический аппарат информатики, составляющие ядро широкого спектра научно-технических и социально-экономических информационных технологий, которые реально используются современным миро-

вым профессиональным сообществом в теоретических исследованиях и практической деятельности.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 часа).

4. Содержание дисциплины:

Представление и обработка чисел в компьютере. Системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Арифметика в различных системах счисления. Кодирование чисел в компьютере и действия над ними. ASCII-коды. Упакованный и неупакованный коды BCD. Арифметика в кодах BCD. Код Грея.

Кодирование символьной информации. Постановка задачи кодирования. Способы построения двоичных кодов. Равномерное и неравномерное кодирование. Префиксное кодирование. Коды Шеннона-Фано, Хаффмана.

Алгоритмические машины. Алгоритм как абстрактная машина. Алгоритмическая машина Поста. Алгоритмическая машина Тьюринга.

Элементы теории алгоритмов. Нормальные алгоритмы Маркова. Сопоставление алгоритмических моделей. Проблема алгоритмической разрешимости. Сложность алгоритма.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.07.03 Естественнонаучная картина мира

1. Цели дисциплины:

Предметные:

- овладение основами естественнонаучных знаний
- овладение способами естественнонаучной деятельности
- формирование единого естественнонаучного взгляда на мир

Личностные:

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению
- формирование готовности к саморазвитию
- формирование личной ответственности в принятии решений
- развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-8.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Наука в системе культуры. Наука как система. Классификация наук. Архитектура науки. Методы научного познания. Научные революции. История естествознания. Пространство и время. Физика, астрономия, биология, химия, геология как естественные науки. Корпускулярные и континуальные представления о материи Эволюционное естествознание. Теория самоорганизации (синергетика). Человек как предмет естествознания.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.07.04 Дискретная математика

1. Цели дисциплины: ознакомить студентов с важнейшими разделами дискретной математики и ее применением в математической кибернетике.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-2.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Логические функции. Элементы теории графов. Схемы из функциональных элементов. Коды. Элементы теории автоматов. Вычислимость и неразрешимость.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.07.05 Компьютерные сети

1. Цели дисциплины: владение основами построения вычислительных сетей; формирование компетенций настройки и администрирования вычислительных сетей.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 часов).

4. Содержание дисциплины: Вычислительные сети и их физические основы. Назначение и функции вычислительных сетей. Классификация вычислительных сетей. Топологии вычислительных сетей. Методы доступа к физической среде передачи данных. Физическая среда передачи данных. Стандартные архитектуры локальных вычислительных сетей. Аппаратное обеспечение локальных вычислительных сетей. Основы построения территориально распределенных вычислительных сетей. Эталонная модель вычислительной сети OSI\ISO. Стек протоколов и сетевая модель TCP\IP. Сетевые технологии территориально распределенных сетей. Технологии подключения пользователей к глобальным вычислительным сетям. Структура сетевой операционной системы с архитектурой «клиент- сервер». Мировая информационная сеть Интернет. История развития сети Интернет. Общая характеристика сети Интернет. Адресация в Интернет и доменная система имен. Базовые технологии и службы сети Интернет. Информационная сеть WWW. Электронные конференции. Поиск информации в сети Интернет. Логика поиска информации. Виды поисковых систем Архитектура поискового сервера. Язык запросов. Информационная безопасность вычислительных сетей. Особенности информационной безопасности в вычислительных сетях. Типовые удаленные атаки и их характеристика. Механизмы обеспечения информационной безопасности в вычислительных сетях.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.07.06 Программирование

1. Цели дисциплины: изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 9 з.е. (324 часа).

4. Содержание дисциплины:

Подход к рассмотрению языков программирования. Исторический очерк развития языков программирования. Пять позиций при рассмотрении языка программирования – базис, средства развития и защиты.

Данные и типы. Классификация данных.

Динамические и статические языки программирования. Атрибуты данных и средства их описания. Характеристики, связанные с типом (класс значений, множество операций). Понятие строгой типизации и уникальность типов. Атрибутные функции. Понятие строгой типизации и уникальность типа. Основные проблемы, связанные с типами (полиморфизм, изменчивость ролей объектов данных).

Объявление нового типа. Конструктор типа. Ограничения и параметризация типов.

Имя в языке программирования. Описания и области действия. Правила видимости. Перекрывание имён и видимость. Раздельная трансляция.

Объектно-ориентированные языки программирования. Классы и объекты. Основные отношения между классами и объектами. Связь объектного подхода с основными понятиями языков программирования. Недостатки традиционных языков программирования с точки зрения объектного подхода.

Наследование в языках программирования. Понятие и примеры наследования.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа.

Б1.О.07.07 Физика

1. Цели дисциплины:

Предметные:

- изучение основ физической науки: ее основных понятий, законов и теорий;

- формирование естественнонаучного взгляда на мир;

- овладение способами естественнонаучной деятельности, методами научного познания.

Личностные:

- развитие личности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;

- формирование готовности к саморазвитию, обучению в течение всей жизни;

- формирование личной ответственности в принятии решений;

- развитие общих способностей (общения и сотрудничества точности и продуктивности в решении задач).

2. Компетенции: УК-1, ОПК-8.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов).

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Механика

Кинематика поступательного и вращательного движения материальной точки. Динамика поступательного, движения. Динамика вращательного дви-

жения. Работа и энергия. Законы сохранения в механике. Элементы специальной теории относительности.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

Распределение Максвелла и Больцмана. Средняя энергия молекул. Первое и второе начала термодинамики. Энтропия. Циклы.

Раздел 3. Электродинамика

Электростатика. Постоянный электрический ток и его законы. Магнитное поле постоянного тока и его законы. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Уравнения Максвелла.

Раздел 4. Оптика и атомная физика

Световые волны и их свойства. Фотометрия. Волновая оптика. Квантовая оптика. Строение атома. Строение ядра. Естественная радиоактивность. Ядерные реакции.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.07.08 Языки программирования низкого уровня

1. Цели дисциплины: изучить основы построения программ на языке ассемблера.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 часов).

4. Содержание дисциплины:

- Язык ассемблера: программа на ассемблере, компилятор, компоновщик, отладчик.

- Синтаксис языка ассемблера: предложения ассемблера, команды, макрокоманды, директивы, комментарии, операнды, типы операндов, способы задания операндов; операторы и их типы; директивы сегментации; описание простых типов данных.

- Система команд микропроцессора: классификация машинных команд; команды обмена данными; арифметические команды; логические команды; команды передачи управления; цепочечные команды.

- Устройства компьютера и их программирование: прерывания базовой системы ввода-вывода (BIOS) и операционной системы (ОС); видеосистема, клавиатура, ввод-вывод информации, порты ввода-вывода; внешние запоминающие устройства, ввод-вывод информации в файлы.

- Сложные структуры данных: понятие сложного типа данных в ассемблере; массивы и работа с ними; структуры, записи, объединения.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б2.О.08(П) Производственная практика (научно-исследовательская)

1. Цели практики:

Предметные: закрепление студентами навыков пользования современным инструментарием для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности; формирование навыков учебно-исследовательской работы и организации опытно-

экспериментальной работы в области информатики в условиях конкретной ситуации.

Личностные:

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;
- формирование готовности к саморазвитию;
- формирование личной ответственности в принятии решений;
- развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-2, ПК-1.

3. Общая трудоемкость практики: 3 з.е., 2 недели (108 часов).

4. Содержание практики:

Подготовительный или информационно-проектировочный этап. Посетить установочную конференцию. Получить инструктаж по технике безопасности, дневник по практике с заданиями и форму отчета.

Основной или организационно-деятельностный этап. Задания: 1. В ходе беседы с администрацией школы выяснить проблему, над которой работает педагогический коллектив и кратко ее описать. Выяснить вклад учителей информатики в решение этой проблемы и кратко его описать. Предложить свое видение решения проблемы. 2. В ходе беседы с учителями информатики, посещения не менее 10 уроков по информатике в различных классах (7-11 классы) выяснить, а) над какой проблемой работает учитель информатики; б) находится ли данная проблема в русле проблемы школы, или это индивидуальное исследование учителя информатики. Полученные результаты представить в виде таблицы, дать пояснения к таблице. 3. Пользуясь образцами различного вида анкет, провести анкетирование учителей и учащихся по выбранной теме (тема выбирается студентом самостоятельно, исходя из специфики школы, тематики ВКР). Результаты анкетирования обработать математически и представить графически (диаграммы, графики и т.п.), дать краткие пояснения. 4. Провести анкетирование по проблеме предпрофильной подготовки по информатике обучающихся основной школы. Выявить учеников, проявляющих интерес к физико-математическому профилю обучения. Выяснить, каким образом учитель информатики осуществляет предпрофильную подготовку учащихся средствами учебного предмета «информатика» (наличие плана работы по организации предпрофильной подготовки, формы работы, результаты и т.п.). 5. Изучить паспорт учебного кабинета информатики. 6. Выполнить анализ общей планировки кабинетов информатики с точки зрения соответствия строительным нормам типового кабинета информатики, анализ соответствия организации и оборудования кабинетов требованиям техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам, а также исследование оформления кабинетов с точки зрения эстетики и эргономики. 7. Изучить фонды школьной библиотеки на предмет наличия методических журналов по информатике «Информатика в школе», и газет «Информатика. Приложение к газете «Первое сентября». Используя журналы и газеты, изданные за последние 5 лет, выявить и кратко описать перечень основных проблем,

освещаемых в них. 8. Индивидуальное задание. Самостоятельно составить две анкеты и провести анкетирование учителей и учащихся по выбранной теме (тема выбирается студентом самостоятельно, исходя из специфики школы, тематики ВКР). Результаты анкетирования обработать математически и представить графически (диаграммы, графики и т.п.), дать краткие пояснения. 9. Совместно с учителем разработать и самостоятельно провести не менее 6-8 уроков информатики. Отчет представить в виде конспектов уроков, самоанализа.

Заключительный или обобщающе-результативный этап. Подготовить отчет, выступить с презентацией и анализом результатов производственной практики (научно-исследовательская работа).

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б2.О.09(Пд) Производственная практика (преддипломная)

1. Цели практики: завершение исследования по теме выпускной квалификационной работы, оформление, рецензирование, подготовка защиты ВКР, прохождение предзащиты.

2. Компетенции: УК-1, ОПК-2,5, ПК-1.

3. Общая трудоемкость практики: 6 з.е., 4 недели (216 часов).

4. Содержание практики: планирование, подготовка, проведение научного эмпирического исследования или участие в конкретном научном (фундаментальном или прикладном) исследовательском проекте на базе профильного учреждения.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Модуль "Дисциплины выбранного профиля"

Б1.В.01.01 Численные методы

1. Цели дисциплины: сформировать представление о численных методах и вычислительных алгоритмах решения математических задач, об областях их применения; сформировать систему знаний по оценке погрешностей приближенных методов; сформировать представление об основных принципах и подходах в теории численных методов.

2. Компетенции: УК-1, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 часов).

4. Содержание дисциплины: Теория погрешностей: определение абсолютной и относительной погрешностей приближенного числа; значащие и верные цифры числа; действия над приближенными числами. Оценка погрешности результата.

Алгебра матриц. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений: клеточные матрицы. Обращение матриц. Прямые методы решения СЛАУ; нахождение невязок; нахождение определителя и обратной матрицы методом Гаусса; итерационные методы решения СЛАУ.

Приближенные методы решения нелинейных уравнений: методы решения нелинейных уравнений; отделение корней; оценка точности; итерационные методы: метод бисекции, метод хорд, метод Ньютона, метод простых итераций; системы нелинейных уравнений; методы решения систем нелинейных уравнений: метод простых итераций, метод Ньютона.

Аппроксимация функций: постановка задачи; линейная и квадратичная интерполяция; интерполирование многочленом Лагранжа; интерполирование многочленом Ньютона; метод наименьших квадратов.

Численное дифференцирование: численное дифференцирование; нахождение производных функций с использованием интерполяционных многочленов. Метод неопределенных коэффициентов. Улучшение аппроксимации.

Численное интегрирование: численное интегрирование; методы прямоугольников, трапеций, Симпсона; оценка точности; формулы Гаусса; квадратичные формулы Ньютона-Котеса. Метод Монте-Карло.

Решение дифференциальных уравнений: постановка задачи; методы решения; разностные методы; метод Эйлера и метод Рунге-Кутты; системы дифференциальных уравнений. Краевые задачи. Методы конечных разностей.

Методы оптимизации: методы одномерной оптимизации; методы поиска; метод золотого сечения; методы многомерной оптимизации; метод покоординатного спуска; метод градиентного спуска.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.В.01.02 Основы схемотехники

1. Цели дисциплины: подготовка студентов к моделированию цифровых устройств и реализации сценариев IoT (Internet of Things – интернет вещей).

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа).

4. Содержание дисциплины:

- Моделирование электронных цифровых элементов.
- Моделирование цифровых систем комбинационного типа
- Моделирование цифровых систем последовательного типа
- Основы программирования микроконтроллеров, реализации сценариев IoT.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.01.03 Компьютерное моделирование

1. Цели дисциплины: сформировать систему основных понятий теории компьютерного моделирования, сформировать практические навыки использования математического и логистического аппарата для проектирования моделей различного характера, а также научить работать в современных системах моделирования с целью разработки инновационных компьютерных моделей.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 часов).

4. Содержание дисциплины:

- Компьютерное математическое моделирование. Формализация и моделирование.

- Задачи динамического моделирования. Моделирование глобальных процессов.

- Моделирование физических систем и процессов.

- Моделирование экологических систем и процессов.

- Моделирование динамики численности популяции.

- Задачи статистического и имитационного моделирования. Имитационные модели.

- Моделирование процессов оптимального планирования.

- Статистические модели. Табличные модели.

- Объектно-информационные модели. Системный анализ.

- Графические модели.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.В.01.04 Web-технологии

1. Цели дисциплины: получить практические навыки разработки Web-приложений.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов).

4. Содержание дисциплины: введение в Web-технологии: принципы, стандартизация, протоколы, DNS, URI и URL. Основы языка разметки гипертекста HTML. Основы языка CSS (каскадные таблицы стилей). Формы в HTML. Элементы управления форм. Web-программирование. Программирование на стороне клиента. Язык сценариев JavaScript и динамический HTML. Программирование на стороне сервера. Основы языка PHP.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.В.01.05 Информационные системы, проектирование приложений

1. Цели дисциплины: формирование систематизированных знаний в области информационных систем:

- информационного моделирования и проектирования баз данных;

- классификации информационных систем, методологии, технологии, средств проектирования и разработки информационных систем.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 часов).

4. Содержание дисциплины: Основные понятия и определения. Проектирование баз данных (БД). Реляционные БД. Case-технологии. Системы управления базами данных (СУБД). Введение в структурированный язык запросов SQL. Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных. Распределенные системы баз данных. Сетевые технологии в информационных системах. Защита данных в информационных системах.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.В.01.07 История информатики

1. Цели дисциплины: систематизация знаний в области информатики, формирование информационного мировоззрения обучающихся.

2. Компетенции: УК-5, ОПК-4, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

Информационные революции. Феномен NBICS-конвергенции. Этапы развития ВТ: домеханический, механический, электромеханический (К. Цузе), ЭВМ.

Первое поколение ЭВМ: ABC (Атанасов-Бэрри-компьютер), ENIAC, EDVAC. Патентный спор. Феномен открытий О.В. Лосева. Работы Дж. Килби и Р. Нойса по созданию микросхем. Техпроцесс нанотехнологий полупроводниковых элементов (транзистор, микросхема, микропроцессор, микроконтроллер). Законы Мура. Микропроцессоры Intel. Проект «Эльбрус». История создания ПК, ноутбуков, планшетных компьютеров. Научный вклад Ж.И. Алфёрова в развитие ВТ и ТК-систем.

История создания языков программирования и операционных систем. История создания и развития сети Интернет, история АТ-технологий, DATAцентры.

История создания информационных технологий. История и современные тенденции развития ИКТ.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.01.08 Трехмерное моделирование и анимация

1. Цели дисциплины:

- рассмотреть методы построения объектов в программе 3ds Max;
- сформировать навыки работы с технологиями полигонального моделирования 3ds Max, а также необходимое мышление для проектирования объектов;
- применить полученные навыки для создания трехмерных моделей различной сложности.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

1. Создание простых объектов.
2. Слайны.
3. Введение в полигональное моделирование.
4. Полигональное моделирование.
5. Симуляции.
6. Плагины.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.01.09 Основы искусственного интеллекта

1. Цели дисциплины: отразить основные направления и методы, применяемые в области искусственного интеллекта, как на этапе анализа, так и на этапе разработки и реализации интеллектуальных систем.

2. Компетенции: УК-1, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины:

Понятие об искусственном интеллекте (ИИ). Модели представления знаний. История возникновения и современные направления исследований в области ИИ. Продукционная модель представления знаний. Формально-логическая модель представления знаний. Фреймовая модель представления знаний. Семантико-сетевая модель представления знаний. Особенности различных моделей представления знаний.

Экспертные системы (ЭС). Основные понятия. Обобщенная структура и принцип функционирования ЭС. Типология ЭС. Принципиальная технология создания и этапы проектирования ЭС.

Нейронные сети. Понятие о нейронной сети. Структура нейронных сетей. Модели представления и обработки информации в нейронной сети. Алгоритмы обучения нейронных сетей.

Программирование на языке Турбо Пролог. Основы языка логического программирования Турбо Пролог. Решение логических задач на языке Турбо Пролог.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.01.10 Математические программные средства

1. Цели дисциплины: сформировать систему знаний о новых информационных технологиях в математике.

2. Компетенции: УК-1, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов).

4. Содержание дисциплины:

- Введение в дисциплину.

- Решение задач в математических пакетах.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б2.В.01(П) Производственная практика (проектно-технологическая)

1. Цели практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в области организации проектно-исследовательской деятельности школьников при обучении информатике, приобретение ими умений, навыков и компетенций, опыта при совместной со школьниками разработке проектов.

2. Компетенции: УК-1,6, ПК-3.

3. Общая трудоемкость практики: 3 з.е., 2 недели (108 часов).

4. Содержание практики:

Подготовительный или информационно-проектировочный этап. Посетить установочную конференцию. Получить дневник с заданиями и форму отчета.

Основной или организационно-деятельностный этап. 1. Письменно кратко охарактеризовать особенности организации проектно-исследовательской деятельности школьников при обучении информатике. 2. Исследовать направления реализации проектно-исследовательской деятельности школьников при обучении информатике в урочное и во внеурочное время. 3. Разработать совместно со школьником (школьниками) проект по самостоятельно выбранной тематике. 4. Подготовиться к защите разработанного проекта. 5. Индивидуальное задание. Подготовить доклад на внутривузовскую научно-практическую конференцию с описанием и (или) анализом реализации разработанного проекта.

Заключительный или обобщающе-результативный этап. Выступить с презентацией разработанного проекта, подготовить отчет, провести анализ результатов учебной практики.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 Технологии развивающего обучения информатике

1. Цели дисциплины: формирование у студентов умения моделировать содержание и организовывать обучение информатике в свете обеспечения условий формирования метапредметных умений школьников посредством укрупнения дидактических единиц и на основе развития мышления самих студентов.

2. Компетенции: ОПК-2,3,5, ПК-1,2,3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины: Метапредметные результаты образования. Психолого-педагогическое обеспечение развивающего обучения. Обзор технологий развивающего обучения. Дидактическая единица как вид элементов содержания. УДЕ П.М. Эрдниева как технология развивающего обучения. Принципы УДЕ в информатике: принципы группирования ДЕ в УДЕ, принципы предъявления УДЕ, принцип суперпозиции способов укрупнения. Понятия «задание», «вопрос», «задача»: понятие, структура, соотношение. Принцип сходства познавательных схем: психолого-педагогические основания, логические основы (существенные признаки объекта, логические операции - сравнение и классифицирование, обобщение и конкретизация, методы мышления - индукция, дедукция, традукция), обобщенная и конкретная задача, метод укрупнения от частных и метод укрупнения от общего, масштабы укрупнения по сходству познавательных схем. Принцип дополнительности элементов содержания: психологические и философские основания, методический анализ взаимообратных действий, метод взаимообратных задач, метод составления задач, метод противопоставления знаний, метод противопоставления ценностей. Принцип единства частей одного целого: научные

основания, метод раскрытия гносеологических связей, метод исчерпывающего перебора доступных способов решения одной задачи, метод исчерпывающего перебора искомых данных. Принцип следствия: обоснование, метод разложения задачи в последовательность сходных задач. Принцип знакового укрупнения: обоснование, приемы наглядности, метод сверхсимвола и метод рамочных структур. Принцип своевременного развития материал: обоснование, правила начала, первого воспроизведения, одновременности. Метапредметные и предметные результаты курса информатики, формированию которых способствует применение описанных методов и приемов.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.01.02 Технология укрупнения дидактических единиц в обучении информатике

1. Цели дисциплины: формирование у студентов умения моделировать содержание обучения информатике в свете решения задачи развития школьников как приоритетной на основе развития мышления самих студентов.

2. Компетенции: ОПК-2,3,5, ПК-1,2,3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины: Модели содержания обучения информатике. Дидактическая единица как вид элементов содержания. УДЕ П.М. Эрдишева как технология развивающего обучения. Принципы УДЕ в информатике: принципы группирования ДЕ в УДЕ, принципы предъявления УДЕ, принцип суперпозиции способов укрупнения. Понятия «задание», «вопрос», «задача»: понятие, структура, соотношение. Принцип сходства познавательных схем: психолого-педагогические основания, логические основы (существенные признаки объекта, логические операции - сравнение и классифицирование, обобщение и конкретизация, методы мышления - индукция, дедукция, традукция), обобщенная и конкретная задача, метод укрупнения от частных и метод укрупнения от общего, масштабы укрупнения по сходству познавательных схем. Принцип дополнительности элементов содержания: психологические и философские основания, методический анализ взаимных действий, метод взаимных задач, метод составления задач, метод противопоставления знаний, метод противопоставления ценностей. Принцип единства частей одного целого: научные основания, метод раскрытия гносеологических связей, метод исчерпывающего перебора доступных способов решения одной задачи, метод исчерпывающего перебора искомых данных. Принцип следствия: обоснование, метод разложения задачи в последовательность сходных задач. Принцип знакового укрупнения: обоснование, приемы наглядности, метод сверхсимвола и метод рамочных структур. Принцип своевременного развития материал: обоснование, правила - начала, первого воспроизведения, одновременности. Метапредметные и предметные результаты курса информатики, формированию которых способствует применение описанных методов и приемов.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии в педагогической диагностике

1. Цели дисциплины: интеграция знаний, полученных студентами в ходе изучения психолого-педагогических и специальных дисциплин, для реализации ими в будущей профессиональной деятельности информационных технологий педагогической диагностики.

2. Компетенции: ОПК-5, ПК-3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

Введение: диагностика, педагогическая диагностика; измерение, педагогические измерения; контроль, педагогический контроль, функции педагогического контроля; проблемы педагогического контроля, этапы педагогического контроля; уровни достижений; виды, формы и методы контроля; контрольно-измерительные материалы (КИМ), виды КИМов; требования к КИМам: надежность, валидность, репрезентативность, стандартизованность; селективность (дифференцируемость, разрешающая способность) и др.

Развитие педагогического тестирования в России и за рубежом. Классическая и современная теория тестирования. Тестирование и ИТ. Базовые понятия классической тестологии: тесты и тестовые задания, виды тестов, виды измерений, измеряемые конструкты, шаги разработки теста, требования к совокупности тестовых заданий, к тестовому заданию, к тестовому инструментарию.

Оценивание, шкалы измерений. Описательная статистика результатов измерений. Методы оценки надежности, дифференцируемости, валидности тестовых заданий и теста.

Системы компьютерного тестирования. Использование ПО общего назначения для организации компьютерного тестирования.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.02.02 Создание тестирующих программ средствами различного ПО

1. Цели дисциплины: формирование навыков создания тестирующих и контролирующих программ средствами различного программного обучения.

2. Компетенции: ОПК-5, ПК-3.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Тестовые технологии, как средство повышения качества образования. Особенности оценивания качества обучения, с применением тестовых технологий. Применение тестовых технологий. Использование свободно-распространяемых тестовых оболочек. Использование инструментария программирования для создания тестовых оболочек.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.03.01 Технологии защиты информации

1. Цели дисциплины: сформировать систему понятий о технологиях защиты информации; подготовить к применению средств шифрования ин-

формации; сформировать систему знаний по методам криптографического шифрования; сформировать представление об основных принципах и подходах в теории защиты информации; подготовить к решению типовых задач, связанных с безопасной эксплуатацией информационных ресурсов компьютеров и компьютерных сетей.

2. Компетенции: УК-2, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Криптографические методы защиты информации. Компьютерные вирусы, вредоносное ПО, методы защиты.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.03.02 Информационная безопасность и защита информации

1. Цели дисциплины: сформировать систему понятий о технологиях защиты информации; подготовить к применению средств шифрования информации; сформировать систему знаний по методам криптографического шифрования; сформировать представление об основных принципах и подходах в теории защиты информации; подготовить к решению типовых задач, связанных с безопасной эксплуатацией информационных ресурсов компьютеров и компьютерных сетей.

2. Компетенции: УК-2, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины: Информационная безопасность: Защита информации в АСОД. Системные процессы. Скрытые процессы. Методы обнаружения скрытых процессов. Программное обеспечение. Работа с программами-анализаторами трафика для компьютерных сетей. Защита информации в персональных компьютерах: Защита ПК и носителей информации. Защита в средах Windows: пароли и учетные записи пользователей, локальные политики безопасности, использование сетевых ресурсов. Установка, настройка и эксплуатация межсетевых экранов.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.04.01 Автоматизация решения задач

1. Цели дисциплины: сформировать систему знаний о новых информационных технологиях в математике; сформировать систему понятий о методах решения научных и практических задач с помощью математических пакетов; сформировать представление о прикладных программных пакетах, об областях их применения.

2. Компетенции: УК-1, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

- Введение в дисциплину.
- Решение задач в математических пакетах.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.04.02 Решение задач с использованием математических программных средств

1. Цели дисциплины: сформировать систему знаний о новых информационных технологиях в математике; сформировать систему понятий о методах решения научных и практических задач с помощью математических пакетов; сформировать представление о прикладных программных пакетах, об областях их применения.

2. Компетенции: УК-1, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

Введение в дисциплину: Сведения о структуре, основных возможностях пакета. Интерфейс пользователя. Задание функций пользователя. Математические выражения: операторы, констант, дискретные аргументы, массивы, функции. Построение графиков функций и поверхностей. Декартовы графики, трехмерные графики. Построение графиков на основе экспериментальных данных.

Решение задач в математических пакетах: Решение уравнений и систем уравнений. Численное решение нелинейного уравнения. Нахождение корней полинома. Решение систем уравнений. Приближенные решения. Символьное решение уравнений. Решение задач матричной алгебры. Решение матричных уравнений. Интегрирование и дифференцирование функций одной и нескольких переменных в. Интегрирование и дифференцирование функций одной и нескольких переменных. Точность вычислений и ограничения. Решение дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Используемые операторы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.05.01 Компьютерная графика

1. Цели дисциплины:

Предметные:

– сформировать учащихся систему знаний, умений и навыков в области использования программ компьютерной графики для создания и обработки растровых графических изображений;

– овладение методикой использования компьютерных технологий обработки графических изображений в профессиональной деятельности;

– овладение способами работы с различными форматами графических изображений.

Личностные:

– развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;

– формирование готовности к саморазвитию;

– развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

- Способы представления и обработки изображений. Графические форматы файлов.
- Режимы наложения слоев. Использование фильтров.
- Коррекция фотографических изображений.
- Инструменты и технологии создания и обработки изображения.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.05.02 Использование компьютерной графики и анимации

1. Цели дисциплины:

Предметные:

- сформировать у учащихся систему знаний, умений и навыков в области использования программ компьютерной графики для создания и обработки растровых графических изображений и анимированных изображений;
- овладение методикой использования компьютерных технологий обработки графических изображений в профессиональной деятельности;
- овладение способами работы с различными форматами графических изображений.

Личностные:

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;
- формирование готовности к саморазвитию;
- развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

2. Компетенции: ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа).

4. Содержание дисциплины:

- Способы представления и обработки изображений. Графические форматы файлов.
- Режимы наложения слоев. Использование фильтров.
- Коррекция фотографических изображений.
- Инструменты и технологии создания и обработки изображения.
- Создание анимированных изображений.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.06.01 Робототехника

1. Цели дисциплины: сформировать целостное представление о робототехнике, дать практические навыки конструирования и программирования робототехнических устройств.

2. Компетенции: УК-6, ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины:

Конструирование простых механизмов. Способы крепления деталей. Способы крепления сервомоторов. Блоки моторов и сервомоторов. Особенности их программирования. Блоки контроллера. Особенности их програм-

мирования. Программирование основных алгоритмов управления роботом. Датчик цвета. Команды действия. Команды ожидания. Управляющие конструкции. Модификаторы и контейнеры.

Программирование робототехнических устройств. Знакомство с алгоритмами. Линейный, разветвляющийся, циклический. Команды языка среды программирования. Уровни программирования. Основные блоки среды программирования. Программирование алгоритмических конструкций. Программирование автомобиля на пульте управления.

Проектирование робототехнических устройств. Конструирование модели: автомобиль. Конструирование модели игрового автомата. Конструирование модели, которая отслеживает количество попаданий мяча в мишень игрового автомата. Программирование модели, которая отслеживает количество попаданий мяча в мишень игрового автомата.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.06.02 Основы робототехники

1. Цели дисциплины: сформировать целостное представление о робототехнике, дать практические навыки конструирования и программирования робототехнических устройств.

2. Компетенции: УК-6, ОПК-8, ПК-1.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание дисциплины: Конструирование простых механизмов. Способы крепления деталей. Способы крепления сервомоторов. Блоки моторов и сервомоторов. Особенности их программирования. Блоки контроллера. Особенности их программирования. Программирование основных алгоритмов управления роботом. Датчик цвета. Команды действия. Команды ожидания. Управляющие конструкции. Модификаторы и контейнеры.

Программирование робототехнических устройств. Знакомство с алгоритмами. Линейный, разветвляющийся, циклический. Команды языка среды программирования. Уровни программирования. Основные блоки среды программирования. Программирование алгоритмических конструкций. Программирование автомобиля на пульте управления.

Проектирование робототехнических устройств. Конструирование модели: автомобиль. Конструирование модели игрового автомата. Конструирование модели, которая отслеживает количество попаданий мяча в мишень игрового автомата. Программирование модели, которая отслеживает количество попаданий мяча в мишень игрового автомата.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1. Цели: установление уровня подготовки будущего учителя к выполнению профессиональных задач, выявление соответствия его подготовки тре-

бованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, к продолжению образования в магистратуре.

2. Компетенции: УК-1,7,8,9,10, ОПК-5,6,8,9, ПК-1,3.

3. Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

4. Содержание: Комплексный государственный экзамен, включает 2 теоретических вопроса, соответствующих основным разделам различных циклов учебных дисциплин и формирующих определенные Стандартом компетенции, 3 задание – ситуационное, по предмету «Методика обучения и воспитания».

5. Форма итоговой аттестации: государственный экзамен.

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1. Цели: установление уровня подготовки будущего учителя информатики к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, к продолжению образования в магистратуре.

2. Компетенции: УК-1,2,3,4,5,6, ОПК-1,2,3,4,7,9, ПК-2.

3. Общая трудоемкость: 6 з.е. (216 часов).

4. Содержание: Выпускная квалификационная работа, содержание которой соответствует проблематике: в области информатики; образования в области информатики.

5. Форма итоговой аттестации: выпускная квалификационная работа.