

АННОТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Блок 1. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б1.О.01. Мировоззренческий

Б1.О.01.01 История (История России, всеобщая история)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью - освоения дисциплины является сформированность основ теоретического и методологического подхода к анализу явлений социальной действительности на позициях этических норм и требований, предъявляемых к современному специалисту.

Программа ориентирована на решение следующих задач:

- воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;
- формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «История (История России, всеобщая история)» является дисциплиной обязательной части, мировоззренческой (Б1.О.01).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

В результате изучения учебной дисциплины «История (История России, всеобщая история)» обучающийся должен

знать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- основные исторические термины и даты.

уметь:

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии.

владеть:

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Теория и методология исторической науки. Древняя Русь (IX - начало XII вв.)
Русские земли в период политической раздробленности (XII - первая половина XV в.)

Образование и развитие Российского государства (вторая половина XV - XVII вв.)

Российская империя в XVIII-XIX вв.

Российская империя в начале XX вв. Советская Россия в 1917-1945 гг.

СССР в 1945-1991 гг. Россия в конце XX - начале XXI века

6. Составитель: Барина Е.П. – д.ист.н., профессор

Б1.О.01.02 Философия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины - Дисциплина «Философия» предполагает ознакомление будущих бакалавров с предметом философии, изучение базовых философских категорий, основных проблем системы философского знания, этапов его исторического развития, включая основные современные философские концепции; развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм, умения применять философские знания в практике

Задачи курса -

- способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, а также формированию и развитию философского мировоззрения и мироощущения.
- раскрыть роль философского знания в жизни личности и общества, значение философии в профессиональной подготовке специалистов;
- содействовать выработке навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ;
- содействовать формированию способностей выявления экологического, космопланетарного аспекта изучаемых вопросов;
- развивать умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- содействовать формированию у студентов общей гуманитарной и философской культуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Философия» является обязательной дисциплиной Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (бакалавриат).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами обязательной части основной образовательной программы (ООП) дисциплина «Философия» обеспечивает инструментарий формирования следующих компетенций:

- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные принципы, методы, законы и категории философии;
- онтологические и гносеологические аспекты основного вопроса философии;
- основные исторические этапы становления и развития философской мысли;
- основные национальные направления и школы философии;
- важнейшие характеристики современных философских систем;
- фундаментальные причины возникновения и развития общества и человека;
- роль революционных и эволюционных процессов в истории человечества;
- условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры.

уметь:

- применять философские знания в общественной, профессиональной и гражданской деятельности;
- диалектически объяснять причины основных событий, происходящих в природе и обществе;
- осознанно формировать научно-философское мировоззрение;
- реферировать философскую литературу и уметь выступать с докладами по философской тематике.

владеть:

- основными философскими понятиями и применять их для объяснения всеобщих моментов духовного и материального бытия;
- основными философскими методами для объяснения и преобразования природной, социоприродной и социальной действительности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Введение в предмет философии

Введение в онтологию

Введение в гносеологию

Введение в философскую антропологию

Введение в социальную философию

6. Составитель: Ивунина Е.Е. – к.филос.н., доцент

Б1.О.01.03 Экономика образования

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

Основная цель курса – выработка представлений об экономической стороне образовательного процесса, системы образования, анализ экономических процессов, характерных для системы образования Российской Федерации.

Развивающая цель – выработка предложений по мероприятиям реформирования системы образования РФ, приемы модернизации российской сферы образования.

Задачи:

- дать общие представления об особенностях дисциплины и науки – «Экономика образования»;
- выявить тесные связи данной дисциплины с другими науками;
- дать системное представление об основных экономических проблемах сферы образования РФ;
- вооружить бакалавров компетенциями в области реальных процессов, происходящих в системе образования РФ;
- показать возможности принятия самостоятельных решений в сфере принятия экономических мер по модернизации и реформированию системы образования в России.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части дисциплин ОП (Б1.О.01.03).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
- УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные концепции экономики образования;
- основные причины и направления усиления самостоятельности (автономизации) образовательных учреждений, в том числе, в аспекте финансовой деятельности;
- систему государственного финансирования среднего образования в России;
- изменение роли государственного бюджета в новых условиях;
- современные подходы к финансированию среднего образования, нормативно-подушевое финансирование образовательных учреждений;
- тенденции изменения объемов и источников финансирования среднего образования в развитых странах;
- современные модели стратегий финансирования среднего образования, практикуемые в различных странах;
- значение факторов обеспечения качества в решении задач финансирования;
- знать особенности финансирования ОУ, способы распределения доходов, внебюджетной деятельности образовательных учреждений, платных услуг в образовательных учреждениях
- знать основные источники наборов данных, используемых для исследования в экономике образования и как получить доступ к таким вторичным данным;
- механизм формирования стоимости и возмещения затрат
- иметь представление о маркетинге ОУ
- действие хозяйственного механизма образовательного учреждения, организацию его деятельности
- знать материально-техническую базу системы образования РФ.

уметь:

- понимать характер экономики образования как науки и ее место в системе наук;
- понимать сущность основных экономических явлений и процессов в образовании;

- анализировать факторы обеспечения качества среднего образования в решении задач финансирования;
- разрабатывать современные стратегии финансирования среднего образования и модели управления финансовыми ресурсами образовательных учреждений;
- анализировать общие характеристики и различия в системах финансирования среднего образования в разных странах мира;
- применять на практике современные подходы к государственному финансированию среднего образования;
- анализировать конкурентные особенности рынка образовательных услуг;
- рассчитывать величину, структуру затрат на обучение;
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- определять современную ценность будущих благ;
- определять наличие положительных и отрицательных внешних эффектов хозяйствования;
- анализировать ситуации, проводить микроисследования, проводить связь между понятиями профессиональной направленности и экономическими категориями;
- разрабатывать варианты управленческих решений с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий;
- провести на основе построенной модели исследование выдвинутых гипотез, используя стандартные инструменты микроэкономического анализа;
- проинтерпретировать полученные результаты в терминах исходной ситуации;
- формировать собственную позицию по отношению к реальным экономическим ситуациям, вырабатывать свою точку зрения;
- понимать, анализировать и оценивать образовательную политику с экономической точки зрения;
- понимать и применять навыки исследования оценки доказательств относительно тестирования гипотез о причинной связи между переменными;
- уметь работать с научной литературой;
- понимать и разбираться в теориях, при этом используя источники как обязательные так и дополнительные;
- ясно и точно выражать свои мысли в устной и письменной коммуникации;
- формировать собственную позицию, вырабатывать свою точку зрения на экономические процессы в образовании.

владеть:

- изученными концепциями экономики образования на уровне знаний - синтеза, т.е. умения комбинировать элементы, чтобы получить целое и использовать знания из разных областей, оценивать логику построения материала, проводить экономический анализ, основываясь на четких критериях, что соответствует уровню методологической компетентности – уровень образованности для самостоятельного решения исследовательских и творческих задач;
- специальной экономической терминологией;
- системой теоретических и практических знаний и навыков по экономике образования в объеме программы;
- основами управленческого учета в образовательном учреждении;
- навыками самостоятельного получения новых знаний, профессиональной аргументации, методами экономического анализа;
- навыками сравнительного анализа фактов и явлений экономической жизни;
- навыками аналитической работы в практической ситуации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Общая характеристика сферы образования

Экономика образования: наука и учебная дисциплина
Управление образованием
Некоммерческий характер образования и рынок образовательных услуг
Хозяйственный механизм сферы образования
Оплата труда педагогических работников
Финансирование и налогообложение в образовании

6. Составитель: Смолькова А.Ю. – старший преподаватель

Б1.О.01.04 Естественнонаучная картина мира

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины - Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» предполагает получение базовых теоретических понятий современной естественнонаучной картины мира: вероятностного детерминизма и дискретности, системности, самоорганизации систем (синергетики), квантовой и релятивистской физики, экологии, нелинейной термодинамики, эволюции систем, формирование принципов универсального эволюционизма как диалектических принципов развития неживой, живой и общественной природы. Вместе с теоретическими знаниями, освоение практических навыков и умений, полученными при изучении курса «Естественнонаучная картина мира». Это должно расширить и углубить основы как общекультурной, так и профессиональной компетенции, которые являются составляющими профессиональной компетенции бакалавров педагогического направления.

Задачи курса -

- формирование целостного естественнонаучного мировоззрения, единой гуманитарной и естественнонаучной культуры;
- выработка естественнонаучной картины мира как адекватного отражения бесконечно многообразной и целостной природы;
- постижение диалектических принципов преемственности, необходимости регулярного развития языка научного описания природных систем, в первую очередь связанных сущности жизни и развития человека и человечества;
- формирование в целом оптимистических установок на возможность преодоления кризисных явлений в биосфере и обществе и сохранении жизни на Земле;
- формирование научных представлений об универсальном эволюционизме и синергетике как диалектических принципах развития неживой и живой природы, человека и общества.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к обязательной части дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (бакалавриат).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения:

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.

Знание современных фундаментальных научных положений естествознания, его мировоззренческих и методологических выводов является необходимым элементом подготовки бакалавров в любой области деятельности и соответствует осуществляемой реформе высшего образования, направленной на усиление его фундаментальности и разносторонности, умению творчески адаптировать последние достижения в своей области к конкретным условиям труда.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами обязательной части основной образовательной программы (ООП) дисциплина «Естественнонаучная картина мира» обеспечивает инструментарий формирования следующих компетенций бакалавра:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- понятийно-категориальный аппарат и методологию естествознания;
- об основных этапах развития науки о природе, особенностях современного естествознания;
- концепции пространства и времени, о принципах симметрии и законах сохранения;
- об иерархии структурных уровней организации материи (микро-, макро - и мегамир);
- о самоорганизации в живой и неживой природе;
- о взаимосвязях между физическими, химическими и биологическими процессами;
- о специфике живого, воспроизводства и развития живых систем, о взаимодействии организма и среды, принципах эволюции;
- о месте человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции.

уметь:

- применять естественнонаучные знания в теоретической, практической, общественной, профессиональной и гражданской деятельности;
- диалектически объяснять причины основных событий происходящих в природе и обществе;
- осознанно формировать научное мировоззрение;
- отличать науку от псевдонауки;
- определять специфику той или иной научно дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных его компонентов;
- выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты естествознания;
- реферировать научные источники и уметь выступать с докладами по соответствующим проблемам.

владеть:

- основными научными концепциями, понятиями и применять их для объяснения моментов духовного и материального бытия;
- навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания;
- методикой и техникой изучения естественнонаучных данных;
- навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию;
- грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Научные основы современного естествознания.

Основные принципы современного естествознания.

Современные взгляды на процессы саморазвития разных сфер природы.

Современная оценка развития наиболее сложных форм материи - биологической и социальной жизни.

6. Составитель: Панасик Е.Н. – старший преподаватель

Б1.О.01.05 Правоведение

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - получить общие представления о праве, как системе и основных принципах и особенностях российского законодательства. Важнейшей составляющей освоения дисциплины является ее роль в личностном развитии и гражданском воспитании будущего профессионала.

Задачи:

- получение наиболее общих знаний о праве как важнейшей социальной норме;
- ознакомление с теорией права, а также содержанием основных его отраслей;
- получение знаний из сферы действующего российского законодательства;
- преподавания основ правоведения в образовательных учреждениях среднего профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательным дисциплинам ОП (Б1.О.01.05).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
- ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- знать: основные методы, концепции и подходы правоведения; основные методологические проблемы правоведения; основные нормативные и правовые документы;
- основные правоведческие аспекты информации, информационного общества, информационной безопасности и защиты государственной тайны;
- основные юридические принципы, регулирующие деятельность в условиях чрезвычайных ситуаций; основы правового положения личности; сущность и значение прав человека и гражданина;
- основные принципы и нормы права; основные правоведческие аспекты экологии, защиты окружающей среды и социальной безопасности; знать: основные правовые аспекты обеспечения безопасности личности, государства и общества.

уметь:

- применять на практике основные методы и приемы правоведения;
- аргументировать свою устную и письменную речь, применять на практике приемы формальной логики и знания в области законодательства;
- использовать основные нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности, личной и общественной жизни;
- с правоведческих позиций подходить к феноменам и проблемам информационного общества;
- юридически грамотно прогнозировать и оценивать свои действия, а также их последствия и последствия своего бездействия;
- на практике использовать правоведческие знания, в т.ч. и в плане их учета в условиях экологических проблем и противоречий, режима защиты окружающей среды.

владеть:

- навыками правоведческого анализа, описания и сравнения юридически и общественно значимых явлений;
- навыками публичного выступления и юридически грамотного аргументирования своей позиции;
- навыками соотнесения конкретных профессиональных, личных и общественных ситуаций с нормами российского права;
- навыками анализа и использования законодательных актов;
- навыками юридически грамотного и ответственного поведения в сложных жизненных ситуациях;
- навыками толерантного поведения, взаимоуважения культур, диалога и взаимодействия точек зрения;
- развитыми правовой культурой, правовым сознанием и правовым мышлением.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Право и его роль в жизни общества

Источники (формы) права

Основы правового статуса человека и гражданина в РФ

Юридическая ответственность.

Правовое государство и гражданское общество.

6. Составитель: Бочкарёва М.И. – старший преподаватель

Б1.О.02. Коммуникативный

Б1.О.02.01 Иностранный язык

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование основных навыков и умений во всех видах речевой деятельности (аудирование, чтение, говорение, письмо); формирование стереотипов речевого поведения на базе аутентичных материалов общекультурной тематики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Обязательная часть, коммуникативный модуль (Б1.О.02.01)

Дисциплина «Иностранный язык» является одним из важнейших теоретико-практических курсов у студентов направления «Математика и СОТ», для которых знания, полученные при изучении данной дисциплины, имеют принципиальное значение для подготовки к участию в профессиональной деятельности в области информатики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

знать:

- базовые фонетические стандарты английского языка;
- лингвистические сведения грамматического характера (основные понятия в области морфологии и синтаксиса иностранного языка);

- лингвистические сведения лексического характера (наиболее распространенные языковые средства выражения коммуникативно-речевых функций и общеупотребительные речевые единицы; некоторые фразеологические явления);
- основные правила орфографии и пунктуации в иностранном языке;
- учебные сведения (принцип организации материала в основных двуязычных словарях и структуру словарной статьи, алгоритмы самостоятельного овладения материалом).

уметь:

- извлекать информацию из аудиотекста;
- извлекать информацию из письменного текста;
- выделять тематику и ключевую информацию текста, определять последовательность ключевых событий, действий и фактов в тексте;
- использовать в процессе чтения словари и другие справочно-информационные материалы;
- правильно (в рамках соответствующего коммуникативно-достаточного минимума) оформлять речевые высказывания;
- корректно заполнять официальные бланки и уметь писать краткие письма;
- правильно применять основные правила орфографии и пунктуации.

владеть:

- элементарными навыками оформления речевых высказываний в соответствии с грамматическими и лексическими нормами устной и письменной речи;
- наиболее распространенными языковыми средствами выражения коммуникативно-речевых функций (просьба, предложение и т.п.);
- основными и наиболее распространенными лексическими и фразеологическими явлениями, характерными для социокультурной тематики;
- лексическими навыками опознания синонимов, антонимов, однокоренных слов, и раскрытия значения многокомпонентных слов и выражений (в рамках изучаемых тем).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Семья в современном обществе
 Образование. Школа и университет
 Человек и его дом
 Народы мира и страны. География
 Покупки. Еда. Одежда современного человека
 Человек и природа вокруг нас
 Культурная жизнь современного человека. Досуг
 Денежные отношения. Возникновение денег
 Человек и его интересы
 Охрана здоровья
 Спорт в жизни человека
 Национальный характер. Традиции

6. Составитель: Шайхутдинова Х.А. – к.фил.н., доцент

Б1.О.02.02 Русский язык и культура речи

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Развитие языковой и коммуникативной компетенции студентов и формирование у них готовности к эффективной коммуникации в различных сферах профессиональной деятельности.

Задачи: знания структуры национального языка, его функционально-стилевых разновидностях, принципов составления текстов разных стилей, качеств логичности и правильности речи, приемов теории аргументации; умения использовать языковые средства в соответствии с целями и ситуацией общения, логически верно,

аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, работать с разными типами и источниками информации; владение языковыми нормами, навыками делового общения, приемами кооперации с коллегами, работой в коллективе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части дисциплин (Б1.О.02.02).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- нормы произношения и ударения;
- особенности грамматического и синтаксического строя языка;
- жанровые особенности текстов в связях с общественностью и рекламе, в разных сферах общественной жизни;

уметь:

- строить тексты разных типов и стилей речи;
- применять на практике полученные знания по русскому языку и культуре речи.

владеть:

- литературным языком;
- понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Культура речи.

Деловое общение.

Русский язык.

6. Составитель: Михайлова Е.С. - к.фил.н., ст. преподаватель

Б1.О.02.03 Педагогическая риторика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование коммуникативной компетентности бакалавра, направленное на обучение профессиональному общению будущих педагогов, обеспечивающее результативность и эффективность деятельности педагога.

Задачи:

- овладение риторическими знаниями о сути, правилах и нормах общения, о требованиях к речевому поведению в различных коммуникативных ситуациях;
- осознание ситуации профессионального общения в сфере обучения;
- овладение умением решать речевые задачи в конкретной ситуации общения;
- овладение опытом анализа и создание профессионально-значимых типов высказываний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части дисциплин ОП (Б1.О.02.03).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

Студент, изучивший дисциплину должен

знать:

- теоретические основы педагогической риторики;
- историю изучения ораторского искусства;
- специфику педагогического общения;
- функции и виды педагогического общения;
- профессионально-значимые для педагога речевые жанры.

уметь:

- проявлять коммуникативно-речевую активность в процессе взаимодействия с воспитанниками и коллегами;
- использовать приемы техники речи;
- решать педагогические задачи.

владеть:

- системой риторических навыков;
- навыками устной речи;
- навыками профессионально-личностного взаимодействия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины:

1. Предмет риторики. История изучения ораторского искусства. Риторические навыки и умения.
2. Специфика педагогического общения. Функции, виды педагогического общения.
3. Профессионально-личностное взаимодействие учителя и ученика. Учебно-речевая ситуация общения.
4. Речевая деятельность педагога. Виды речевой деятельности педагога.
5. Педагогическое говорение. Подготовка устной речи. Основы техники речи.
6. Профессионально-педагогическое слушание.
7. Речевой поступок в педагогическом общении.
8. Коммуникативно-речевая активность педагога.
9. Профессионально-значимые для педагога речевые жанры. Голосо-речевой тренинг.

6. Составитель: Маврина Т.В. – ст. преподаватель

Б1.О.02.04. Информационные технологии и элементы искусственного интеллекта

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся личностных качеств, применение полученных в результате изучения знаний, которые помогут обучающимся ориентироваться в современном информационном пространстве, грамотно формулировать свои информационные потребности и способствовать осознанному использованию информационных технологий и элементы искусственного интеллекта в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений о роли информационно-коммуникационных технологий и элементов искусственного интеллекта в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информационных технологий при изучении различных учебных предметов;

- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (Б1.О.02.04) «Информационные технологии и элементы искусственного интеллекта» относится к предметно-содержательному блоку обязательной части.

Дисциплина изучается во втором семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предметам «математика» и «информатика»

Освоение дисциплины «Информационные технологии и элементы искусственного интеллекта» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Самарские ресурсы Интернет», «Методика создания электронных средств обучения математике», «Методика создания электронных средств обучения математике»..

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
- ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основное место искусственного интеллекта в информационных технологиях;
- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты компьютерной информации;
- основные факторы качества и эффективности информационных технологий;
- общие закономерности и тенденции развития современных информационных технологий.

Уметь:

- применять информационные технологии для повышения эффективности профессиональной деятельности;
- выбирать информационные технологии и программные средства, в том числе и отечественного производства для решения поставленных задач;

Владеть:

- навыками применения информационных технологий и программных средств, в том числе и отечественного производства для решения поставленных задач;
- представлениями о искусственном интеллекте в рамках обновленного ФГОС;
- современной терминологией информационных технологий и элементов искусственного интеллекта;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Информация и информационные технологии.

Технические средства информационных технологий.

Программное обеспечение информационных технологий.

Основные навыки работы с элементами искусственного интеллекта в системе образования.

6. Составитель: Ключникова О.В. – старший преподаватель

Б1.О.03 Здоровьесберегающий***Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности*****1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина принадлежит к обязательной части дисциплин (Б1.О.03.01) и направлена на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, по обеспечению безопасности в повседневной жизни, в чрезвычайных и угрожающих ситуациях; воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих; получение обучающимися основополагающих знаний и умений, которые позволят им не только распознавать и оценивать опасные ситуации, факторы риска среды обитания, определять способы защиты от них, а также ликвидировать негативные последствия и оказывать само- и взаимопомощь в случае проявления опасностей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для

сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «Человек – Среда обитания»;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии и рациональные условия трудовой деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействий на организм человека травмирующих и вредных факторов; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- средства и методы повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их исследования.

уметь:

- проводить контроль и оценку параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики и технических систем;
- осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию объектов экономики и технических систем;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

владеть:

- приемами применения первичными средствами пожаротушения;
- навыками поведения в различных чрезвычайных ситуациях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Введение. Предмет и цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Раздел 2. Человек и среда обитания

Раздел 3. Воздействие опасных природных и вредных факторов на человека, среду обитания и защита от них

Раздел 4. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях

Раздел 5. Безопасность продуктов питания

Раздел 6. Выживание в условиях автономного существования и оказание первой медицинской помощи

6. Составитель: Синекопова Л.В. – преподаватель

Б1.О.03.02 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

1. Цель освоения дисциплины

Формирование необходимого объема знаний о закономерностях становления, сохранения и развития здоровья человека.

Задачи освоения дисциплины:

- дать общее представление о наиболее распространенных болезнях и возможностях их предупреждения;
- познакомить с различными видами, симптомами травм, которые могут возникнуть в мирное время и в условиях чрезвычайной ситуации;
- овладеть практическими навыками оказания первой медицинской помощи при травмах и неотложных состояниях;
- изучить основные сведения о здоровье и факторах, его формирующих.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» относится к дисциплинам обязательной части дисциплин (Б1.О.03.02) учебного плана по направлению подготовки «Педагогическое образование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
- ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия и определения дисциплины;
- основные признаки различных неотложных состояний, внезапных заболеваний;
- определение эпидемии, пандемии, спорадической заболеваемости, инфекционного и эпидемического процесса, возбудителя и источника инфекционного заболевания;
- определение иммунитета, виды иммунитета, основные иммунопрепараты, противопоказания и показания к применению основных видов иммунопрепаратов;
- источник заболевания, пути передачи, факторы риска, признаки отдельных заболеваний;
- понятие дезинфекции, дезинсекции, дератизации. Виды, методы. Понятие карантина;
- неотложные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, при заболеваниях; дыхательной системы, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при заболеваниях эндокринной системы;
- основные принципы восстановления дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности;
- признаки ран, кровотечений, кровопотери;
- признаки ушибов мягких тканей, растяжений и разрывов связок;
- признаки переломов костей, особенности переломов у детей;
- причины, симптомы и опасности травматического шока;
- признаки и опасности ожогов, обморожений;
- общие принципы ухода за больными;
- основные понятия, критерии здоровья;
- биологические основы здоровья;
- способы сохранения и укрепления здоровья;
- факторы, определяющие здоровье.

уметь:

- анализировать показатели состояния жизненноважных систем и органов;
- для оценки состояния пострадавшего;
- оказать первую медицинскую помощь при терминальных, неотложных состояниях, при несчастных случаях и внезапных заболеваниях;
- формулировать и обосновывать роль различных факторов в распространении инфекционного заболевания и профилактике его;
- осуществлять комплексный анализ здоровья;
- использовать на практике здоровьесберегающие технологии;
- формулировать и обосновывать роль различных факторов в формировании и укреплении здоровья.

владеть:

- основными понятиями дисциплины,
- приемами работы со специальной литературой, информационной поисковой работы и приемами критического анализа научной информации;
- навыками определения артериального давления, пульса, частотой дыхания, температуры;
- навыками наложения жгута (закрутки), давящей повязки при наружном кровотечении;
- навыками обработки ран и наложением асептической повязки;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

1. Основы микробиологии, эпидемиологии и иммунологии.
2. Инфекционные заболевания.
3. Неотложные состояния и первая помощь при них.
4. Биологические и социальные аспекты здорового образа жизни.

6. Составитель: Евстигнеева Е.Ю.- к. мед.н., ст. преподаватель

Б1.О.03.03 Физическая культура и спорт

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и спорта и их роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к дисциплинам обязательного цикла дисциплин (Б1.О.03.03) учебного плана по направлению подготовки «Педагогическое образование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

По завершении освоения дисциплины студент должен

знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Социально-биологические основы физической культуры.

Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.

Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Гимнастическая терминология.

Методика составления конспекта и проведения подготовительной части занятий.

Организация и проведение подвижных игр.

Методики составления программ и проведение занятий оздоровительной и рекреационной направленности.

6. Составитель: Росляков В.И. – старший преподаватель

Б1.О.04 Психолого-педагогический

Б1.О.04.01 Психология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель: ознакомить студентов с основными положениями фундаментальной психологической науки, категориями научной психологии, принципами и методами психологического исследования, подходами к изучению психических явлений.

Задачи:

- Ввести будущего специалиста в мир психологического знания и социальной практики.
- Раскрыть основные понятия, категории психологической науки, методов изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики.
- Изучить основы, способствующие общему развитию личности.
- Помочь студентам сориентироваться в личном и профессиональном самоопределении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Психология» относится к обязательной части дисциплин Б1.О.04.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
- ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
- ПК-2. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- историю становления предмета психологии.
- основы и закономерности функционирования познавательной и мотивационной волевой сферы, самосознания способностей, темперамента, характера.
- основы, способствующие общему развитию личности, обеспечивающих формированию мировоззрения и пониманию современных концепций картины мира.
- основные понятия, категории психологической науки, методов изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики, необходимых для формирования всестороннего и системного взгляда на теоретические и прикладные проблемы психологии.

уметь:

- применять знания по психологии как науке о психологических феноменах, категориях и методах изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики.
- определять актуальные проблемы исследования, представлять и аргументировать сведения о проводимом исследовании грамотно и осуществлять постановку профессиональной задачи.

владеть:

- навыками применения теоретических знаний в практической профессиональной деятельности.
- методологией научного психологического исследования, правильно поставить исследовательскую задачу и делать прогноз развития исследуемых задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетных единиц (108 часа) – 1 курс (2 семестр);

4 зачетных единиц (144 часа) – 2 курс (3 семестр).

5. Основные разделы дисциплины

Раздел 1. История становления предмета психологии.

Раздел 2. Основы общей психологии.

Раздел 3. Психология личности.

6. Составитель: Липина Н.В.. - к.псих.н., доцент

Б1.О.04.02 Педагогика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: развитие у студентов личностных качеств, а также общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Задачи дисциплины:

- раскрыть особенности педагогики в аспекте её функций, теоретического содержания и практики реализации;
- познакомить студентов с основными явлениями педагогики и средствами их целенаправленного развития в интересах общества и личности;
- систематизировать фундаментальные знания о закономерностях и принципах педагогики;
- раскрыть наиболее важные и сложные проблемы, возникающие при реализации целей и задач педагогики;
- заложить основу дальнейшего продуктивного использования полученных систематизированных теоретических и практических знаний при решении социальных и профессиональных задач в сфере образования, в том числе при общении с участниками образовательной и культурно-просветительской деятельности, разработке и реализации соответствующих программ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Педагогика» относится к основной части дисциплин (Б1.О.04.02).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
- ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
- ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
- ПК-2. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- цели и задачи дисциплины;
- основные педагогические категории;
- основные этапы развития педагогической теории и практики, особенности развития современного образования;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- особенности педагогического сопровождения процессов развития личности и обеспечения качества образовательного процесса;
- методы и логику педагогического исследования, особенности его организации;

уметь:

- применять современные средства педагогики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- анализировать явления окружающей жизни и педагогической практики с позиций теории педагогики;
- использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;

владеть:

- основной терминологической базой дисциплины;
- системой представлений о теории и практике развития универсальных учебных действий учащихся и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;

- навыками концептуализации и моделирования явлений образования в соответствии с особенностями целей и задач образования в современных условиях;
- навыками профессионального взаимодействия с участниками культурно-просветительской деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Введение в педагогическую деятельность.

Общие основы педагогики.

Теория обучения и воспитания.

История педагогики и образования.

Социальная педагогика.

Педагогические технологии.

Управление образовательными системами.

Нормативно-правовое обеспечение образования.

6. Составитель: Лизунова Е.В. – старший преподаватель

Б1.О.05 Методический

Б1.О.05.01 Методика обучения и воспитания (математика)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины: Формирование методической компетентности будущих учителей математики в части современных теоретических и методических проблем обучения математике в школе; формирование основополагающих умений и навыков проектирования и моделирования процесса обучения математике в школе; формирование профессиональных первичных умений, связанных с разработкой конспектов уроков математики, внеклассной работы по предмету; формирование у обучающихся представлений о различных формах организации обучения и воспитания в сфере математического образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям школьников, тренировка способностей у обучающихся к использованию полученных знаний в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;

- осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;

- обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;

- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;

- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста;

- обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;

в области проектной деятельности:

- проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы;

- моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

Область профессиональной деятельности: образование, социальная сфера, культура.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Методика обучения и воспитания (математика)» относится к обязательным дисциплинам (Б1.О.05.01) обязательной части.

Дисциплина изучается в третьем, четвёртом, пятом и шестом семестрах

Для успешного освоения данной дисциплины будущий учитель должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предмету «Математика», а также разделами математики, изученными в предыдущих курсах.

Освоение дисциплины «Методика обучения и воспитания (математика)» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин базовой и вариативной части как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла: «История математики», «Практики», «Государственная итоговая аттестация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5.

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий

ПК-2: Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

ПК-4: Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

ПК-5: Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

Знать:

- цели, задачи, содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;

- основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы);

- основные приемы мыслительной деятельности учащихся (синтез, анализ, сравнение, обобщение), используемые при изучении математики;

- способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике;

- основные образовательные технологии, способствующие развитию исследовательской деятельности школьников (метод проектов, интегрированное

обучение, модульное обучение, проблемное обучение, дистанционное обучение, технология развития критического мышления, технология мастерских);

– нормативные документы в области профессиональной педагогической деятельности.

Уметь:

– проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.;

– применять в обучении математике основные приемы мышления: синтез, анализ, сравнение, обобщение;

– разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;

– проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий;

– формулировать темы исследовательских проектов для учащихся в процессе изучения школьного курса математики.

Владеть:

– навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации;

– основными приемами мышления (сравнение, аналогия, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, систематизация, классификация) в процессе изучения математики;

- навыками контроля и оценки результатов учебных достижений школьников;

– приемами и методами воспитания культуры мышления и речи учащихся в процессе обучения математике;

– технологией организации исследовательской деятельности школьников в процессе изучения математики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Общая методика обучения математике. Методика изучения основных дидактических единиц: понятие, теорема, правило или алгоритм, задача.

Методы, формы и средства обучения математике.

Частные методики обучения математике на примере изучения темы «Функции».

Методика обучения школьников геометрии.

Современные концепции теории обучения. Технологии обучения математике.

6. Составитель: Евелина Л.Н. – к.п.н., доцент

Б1.О.05.02 Методика создания электронных средств обучения

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся уровень информационной культуры, складывающийся из формирования навыков по проектированию, созданию и применению в собственной профессиональной деятельности электронных средств обучения (ЭСО).

Задачи дисциплины:

– дать обучающимся представление об электронных средствах обучения и сформировать навыки их создания;

– сформировать представление о топологии электронных средств обучения, о принципах и способах отбора содержания и структурирования учебного материала, психолого-педагогических аспектах практического применения электронных средств обучения, методах и алгоритмах контроля знаний;

– привить интерес к использованию современных электронных средств обучения в учебном процессе;

- заложить основы для практического использования выпускниками электронных средств обучения в их будущей работе;
- подготовить обучающихся к использованию инструментальных средств разработки электронных средств обучения;
- сформировать навыки создания электронного средства обучения на основе инструментального средства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методика создания электронных средств обучения» (Б1.О.05.02) относится к методическому блоку обязательных дисциплин ОПОП ВО.

Программа опирается на теоретические и практические знания, полученные обучающимися на предыдущих курсах обучения, и призвана систематизировать у них представления современных знаний о создании электронных средств обучения. Для освоения курса обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Информационные технологии», «Педагогика», «Психология», «Электронные средства обучения математике в школе».

Освоение дисциплины «Методика создания электронных средств обучения» позволит обучающимся повысить уровень информационной культуры, связанный с разработкой и внедрением в образовательный процесс электронных средств обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);
- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9);
- способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации;
- историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ;
- принципы работы современных информационных технологий и приемы их использования для решения задач профессиональной деятельности;
- концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике;
- основные типы электронных средств обучения, их методические функции в учебном процессе;

- инструментальные программные средства и системы для разработки электронных средств обучения;
- основные этапы разработки электронных средств обучения;
- педагогические принципы (принцип целесообразности) при создании ЭСО;
- дидактические и технические (эргономические) требования к электронным средствам обучения;
- санитарно-гигиенические и эргономические требования к рациональной организации работы с использованием компьютерных средств.

Уметь:

- анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи; находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски;
- проектировать ЭСО (изучение аналогов, обоснование разработки (педагогическая целесообразность), составление педагогического и технологического сценария, разработка структуры ЭСО, выбор дидактических приемов, форм и средств обучения и др.);
- классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде;
- использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике;
- пользоваться алгоритмом программной оболочки при создании ЭСО;
- систематизировать и структурировать научную информацию в содержании ЭСО;
- составить тестовые задания к контрольной части ЭОР (тесты открытой, закрытой формы, на последовательность, на упорядочение);
- организовать занятие с использованием разработанного ЭОР.

Владеть:

- навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи- навыками по структурированию информации для ЭОС;
- приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно- коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности);
- приемами использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения математике и современными образовательными технологиями;
- навыками работы с текстовыми, графическими, HTML-редакторами;

- навыками работы в электронных оболочках;
- навыками составления плана работ по проектированию ЭСО.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Электронные средства обучения в системе образования

Инструментальные программные средства и системы для разработки электронных средств обучения

Этапы разработки электронного образовательного ресурса

Анализ дидактических возможностей электронных средств обучения в решении проблем совершенствования информационной образовательной среды

Педагогическая целесообразность создания и использования электронных средств обучения

6. Составитель: Иванов А.М. – канд. пед. наук

Б1.О.06.01 Математическая обработка результатов педагогического эксперимента

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Обучение технологии применения методов математической статистики при решении педагогических задач с использованием компьютера. В том числе и обучение алгоритмам принятия решения о выборе необходимого метода (или критерия) для математической модели обработки результатов конкретного педагогического измерения и алгоритмам выполнения конкретного метода математической статистики как последовательности шагов (или этапов деятельности педагога по решению задачи).

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку обязательных дисциплин цикла Б1. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информационные технологии и элементы искусственного интеллекта».

Для освоения дисциплины студент должен

знать:

- этапы и методы педагогических измерений;
- параметрические и непараметрические модели анализа результатов педагогических измерений;
- методы математической статистики, используемые для анализа результатов педагогических измерений;
- алгоритмы принятия решения о выборе математической модели анализа результатов конкретного педагогического исследования;
- алгоритмы выполнения конкретного метода математической статистики как последовательности шагов при решении конкретной задачи в анализе результатов педагогического измерения.

уметь:

- применять при анализе результатов педагогического измерения технологию использования параметрических и непараметрических методов математической статистики с использованием компьютера;
- применять на практике в соответствии с задачей педагогического измерения алгоритм принятия решения о выборе математической модели анализа результатов измерений.

владеть:

- основами работы с базовыми функциями и конкретными методами математической статистики, технологией выполнения графического и табличного представления данных и результатов статистической обработки педагогического измерения в Microsoft Excel.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
- ПК-2. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности.
- современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

уметь:

- применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования.
- применять современные методики обработки и анализа информации на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Педагогические измерения в образовательном процессе;

Способы измерений и шкалирование результатов измерений;

Математические модели анализа результатов педагогических измерений.

6. Составитель: Кирюков С.Р. – к.т.н., доцент

Б1.О.06.02 Современные средства оценивания результатов обучения

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, способствующих усвоению основ знаний об инновациях в системе оценивания результатов обучения, приоритетных направлениях модернизации системы оценивания и сформировать готовность обучающихся к использованию различных современных средств контроля учебных достижений, учащихся по математике.

Задачи дисциплины:

– знакомство обучающихся со стратегией управления качеством образования, историей развития тестирования, основными направлениями обновления системы оценки качества школьного образования;

– освоение обучающимися категориально-понятийного аппарата педагогических измерений и теории тестов;

– усвоение обучающимися инновационных стратегий оценивания учебных достижений учащихся;

– овладение методикой разработки тестовых заданий и проведения тестирования обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные средства оценивания результатов обучения» (Б1.О.06.02) относится к дисциплинам учебно-исследовательского блока дисциплин ОПОП ВО.

Для освоения дисциплины, обучающиеся используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Информационные технологии», «Педагогика», «Психология», «Методика обучения и воспитания».

Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения обучающимися курсов по выбору («Математическая обработка результатов педагогического эксперимента»), прохождения педагогической практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);

- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);

- способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ;

- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися;

- характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения информатике и ИКТ (согласно ФГОС и примерной учебной программы по информатике и ИКТ); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения информатике и ИКТ;

- историю и современное состояние системы тестирования в России и за рубежом;

- традиционные и современные подходы к оценке учебных достижений;

- особенности тестовых технологий, виды и типы тестов, формы тестовых заданий;

- различные методы оценивания результатов тестирования;

- нормативные документы, регламентирующие проведение ОГЭ и ЕГЭ по математике;

- структуру и содержание контрольно-измерительных материалов для ОГЭ и ЕГЭ по математике.

Уметь:

- классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде;

- применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся;

- оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические

материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.);

– давать экспертную оценку тестовым заданиям, использовать на практике тесты разных видов;

– проводить тестирование и анализировать полученные данные в рамках классической и современной теории создания тестов;

– составлять тестовые задания различной формы.

Владеть:

– приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности);

– действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися;

– умениями по созданию и применению в практике обучения информатике и ИКТ рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей и образовательных потребностей обучающихся;

– методами разработки заданий по математике.

– навыками работы с компьютерными пакетами программ по обработке результатов тестирования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Понятие «качество образования». Оценка как элемент управления качеством

Традиционные и новые средства оценивания результатов обучения

История развития тестирования в России и за рубежом

Психолого-педагогические аспекты тестирования

Педагогические тесты. Виды тестов и формы тестовых заданий

Контрольно-измерительные материалы и интерпретация результатов тестирования

Содержание и структура тестовых заданий по математике

6. Составитель: Иванов А.М. – к. пед. н., доцент

Б1.О.07.01 Элементарная математика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, повторение, систематизация и обобщение материала основных разделов школьной математики и изучение некоторых теоретических фактов элементарной математики не входящих в школьную программу. Подготовка студентов к преподаванию математики школе.

Задачи дисциплины:

- повторить, систематизировать и обобщить материал основных разделов школьного курса математики;

- систематизировать методы решения задач школьной математики, решать задачи повышенной сложности;

- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (Б1.О.07.01) «Элементарная математика» относится к предметно-содержательному блоку обязательной части.

Дисциплина изучается в первом, втором и третьем семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предметам «Алгебра» и «Геометрия»

Освоение дисциплины «Элементарная математика» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Методика обучения и воспитания (Математика)»; «Методика создания электронных средств обучения».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы дисциплины в объёме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности по разделам: алгебраические уравнения и неравенства, тригонометрия, планиметрия.

Уметь:

- решать задачи по элементарной математике различного уровня сложности;

- применять знания к решению практических задач;

- пользоваться математической литературой.

Владеть:

- навыками решения основных типов задач школьного курса алгебры и геометрии;

- представлениями о связи всех разделов школьного курса математики;

- современной терминологией школьного курса математики;

- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Арифметика.

Тождественные преобразования выражений.

Функции их свойства, графики.

Уравнения, неравенства и их системы.

Тригонометрия.

Планиметрия.

6. Составитель: Богданова Е.А. – к.п.н., доцент

Б1.О.07.02 Математический анализ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся личностных качеств, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам математического

анализа, необходимым для моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, подготовка их к применению ряда важных математических понятий в информационных технологиях.

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных методах математического анализа;
- научить обучающихся использовать полученные навыки и умения при решении математических и практических задач, создавать и анализировать простейшие математические модели;
- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (Б1.О.07.02) «Математический анализ» относится к предметно-содержательному блоку обязательной части.

Дисциплина изучается в первом, втором и третьем семестрах.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предметам «математика» и «информатика»

Освоение дисциплины «Математический анализ» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Кратные интегралы», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Ряды», «Основы подготовки школьников к олимпиадам по математике».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия математического анализа;
- основы теории пределов и непрерывности функций;
- утверждения и методы дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;
- основы теории функций нескольких переменных.

Уметь:

- решать типовые задачи математического анализа;
- применять полученные знания к решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ.

Владеть:

- навыками решения практических задач;
- представлениями о связи математического анализа со школьным курсом математики;
- современной терминологией математического анализа;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Числовые множества.

Теория пределов. Непрерывность функции.
Дифференциальное исчисление функций одной переменной.
Интегральное исчисление функций одной переменной.
Функции нескольких переменных.

6. Составитель: Богданов С.Н. – к.ф.-м.н., доцент

Б1.О.07.03 Алгебра

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение основных алгебраических понятий и фактов, формирование у обучающихся понимания того, что алгебра занимает центральное место в современной математике, является ее языком и понятийным аппаратом.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающегося с достаточно широким кругом понятий, фактов и методов классической и абстрактной алгебры;
- дать образцы использования теоретического материала при решении типовых задач курса;
- сформировать у обучающегося уровень математической грамотности, достаточный для осознанной ориентации в учебной литературе по алгебре и ее приложениям;
- обеспечить понимание теоретических основ школьного курса алгебры;
- сформировать у обучающегося уровень алгебраической культуры, необходимый для изучения смежных математических дисциплин и самостоятельного изучения специальной литературы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Алгебра» относится к Предметно-содержательному блоку обязательной части учебного плана (Б1.О.07.03).

Дисциплина изучается в первом, втором, третьем и четвертом семестрах.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными в школьном курсе алгебры.

Освоение дисциплины «Алгебра» является важной теоретической основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Математическая логика», «Теория алгоритмов», «Дискретная математика», «Теория чисел», «Числовые системы» и курсов по выбору студентов, содержание которых связано с углублением профессиональных знаний в указанной предметной области. Также освоение дисциплины призвано обеспечить понимание теоретических основ школьного курса алгебры.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- определения, формулировки и доказательства свойств основных алгебраических понятий;
- роль алгебры в современной математике;

уметь:

- применять теоретические понятия и факты для решения типовых задач курса;

владеть:

- алгебраическим языком и основными понятиями курса (определять вид заданной алгебраической структуры, строить примеры основных алгебраических структур и т. п.);
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц (504 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Системы линейных уравнений.

Комплексные числа

Линейные (векторные) пространства

Линейные операторы векторного пространства

Многочлены от одной переменной

Многочлены от нескольких переменных

Многочлены над числовыми полями

Группы.

Кольца. Поля

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.О.07.04 Аналитическая геометрия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у студентов личностных качеств, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных понятиях, теоремах и методах аналитической геометрии;

- научить обучающихся использовать полученные навыки и умения при решении математических и практических задач, создавать и анализировать простейшие математические модели;

- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Аналитическая геометрия» (Б1.О.07.04) относится к предметно-содержательному блоку обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается в первом и втором семестрах.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предметам «математика» и «информатика»

Освоение дисциплины «Аналитическая геометрия» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Геометрия», «Кратные интегралы», «Основы подготовки школьников к олимпиадам по математике».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

знать:

- основные понятия и утверждения аналитической геометрии;
- основные методы решения задач средствами аналитической геометрии;
- наиболее известные практические задачи, решаемые методами аналитической геометрии.

уметь:

- решать типовые задачи;
- применять полученные знания к решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ.

владеть:

- представлениями о связи аналитической геометрии со школьным курсом математики;
- навыками решения практических задач методами аналитической геометрии;
- современной терминологией аналитической геометрии;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Векторы на плоскости
Координаты на плоскости
Прямая на плоскости
Кривые второго порядка
Преобразования плоскости
Векторы в пространстве
Аффинные и прямоугольные координаты точек в пространстве
Плоскость и прямая в пространстве
Поверхности второго порядка
Преобразования в пространстве

6. Составитель: Богданов С.Н. – к.ф.-м.н., доцент

Б1.О.07.05 Геометрия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у студентов личностных качеств, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам таких разделов геометрии как «Основания геометрии», «Проективная геометрия» и «Дифференциальная геометрия».

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных понятиях, теоремах и методах геометрии;
- научить обучающихся использовать полученные навыки и умения при решении математических и практических задач, создавать и анализировать простейшие математические модели;
- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геометрия» (Б1.О.07.05) относится к предметно-содержательному блоку обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается в 5-7 семестрах.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении дисциплин «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Алгебра».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

знать:

- основные аксиоматики евклидовой геометрии;
- фундаментальные понятия и положения геометрии Лобачевского;
- алгоритмы элементарных построений с помощью циркуля и линейки;
- основные принципы построения изображений пространственных фигур и их сечений;
- фундаментальные понятия и положения проективной геометрии;
- элементарные сведения из топологии;
- понятия и утверждения дифференциальной геометрии.

уметь:

- решать типовые задачи изучаемых разделов геометрии;
- применять полученные знания к решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ.

владеть:

- представлениями о связи изучаемых разделов геометрии со школьным курсом математики;
- навыками решения практических задач методами изучаемых разделов геометрии;
- современной геометрической терминологией;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часов).

5. Основные разделы дисциплины:

Аксиоматическое построение евклидовой геометрии.

Геометрия Лобачевского.

Решение задач на построение.

Методы изображений.

Проективная геометрия.

Элементы топологии.

Дифференциальная геометрия.

6. Составитель: Богданов С.Н. – к.ф.-м.н., доцент

Б1.В.ОД.12 Теория вероятностей и математическая статистика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Теория вероятностей - математическая дисциплина, изучающая закономерности, происходящие в массовых однородных случайных явлениях и процессах. Знание закономерностей, которым подчиняются массовые случайные явления, позволяет предвидеть, как эти события будут протекать. Случайные явления присутствуют во многих областях науки (физике, биологии, генетике, агрономии, экономике, демографии, технике и т.д.), когда заранее невозможно предсказать результат опыта. Методы теории вероятностей широко применяются в различных отраслях естествознания и техники: в теории надежности, теории массового обслуживания, в геодезии, астрономии, теории

ошибок наблюдений, теории автоматического управления, общей теории связи и во многих других теоретических и прикладных науках.

Одним из важнейших моментов в деятельности руководителя, менеджера, экономиста, инженера, педагога, социолога является принятие решений в условиях неопределенности. При этом наиболее разработанным инструментарием является математическая статистика. Она используется при планировании и организации производства, при анализе технологических процессов, предупредительном и приемочном контроле качества продукции, обработке социологических данных и для многих других целей. Математическая статистика получает в свое распоряжение объем экспериментальных опытных данных, относящихся к изучаемому случайному явлению. В основе математической статистики лежат методы теории вероятностей, она пользуется такими же определениями и понятиями, как и теория вероятностей.

В результате студенты должны изучить основные законы теории вероятностей, овладеть методами математической статистики, уметь проводить статистическую обработку опытных данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части цикла Б1. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: Математика, информационные технологии.

Для освоения дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия теории вероятностей;
- основные закономерности, которым подчиняются массовые случайные явления;
- виды случайных величин;
- числовые характеристики случайных величин;
- полигон и гистограмму;
- критерии согласия;
- теорию корреляции.

уметь:

- проводить сбор опытных данных;
- сортировать и анализировать данные;
- проводить статистическую обработку данных.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения курсов: Исследование операций и методы оптимизации, Основы искусственного интеллекта и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
- ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

знать:

- современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности.
- современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

уметь:

- применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования.
- применять современные методики обработки и анализа информации на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Случайные события; частота и вероятность.

Основные формулы для вычисления вероятностей.

Случайные величины.

Числовые характеристики дискретной и непрерывной случайных величин.

Нормальный закон распределения.

Генеральная совокупность и выборка.

Оценки параметров.

Корреляция и регрессия.

6. Составитель: Кирюков С.Р. - к.т.н., доцент

Б1.О.07.07 Кратные интегралы

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у студентов личностных качеств, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам математического анализа из разделов «Кратные интегралы», «Криволинейные и поверхностные интегралы», «Теория поля».

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных методах вычисления кратных, криволинейных и поверхностных интегралов и областях их применения;

- научить обучающихся использовать полученные навыки и умения при решении математических и практических задач, создавать и анализировать простейшие математические модели;

- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Кратные интегралы» (Б1.О.07.07) относится к предметно-содержательному блоку обязательной части учебного плана.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении дисциплин «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Алгебра».

Освоение дисциплины «Кратные интегралы» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Ряды».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

знать:

- утверждения и методы вычисления кратных интегралов;
- основные методы нахождения криволинейных и поверхностных интегралов;
- основы теории поля.

уметь:

- решать типовые задачи из таких разделов математического анализа как «Кратные интегралы», «Криволинейные и поверхностные интегралы», «Теория поля»;
- применять полученные знания к решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ.

владеть:

- навыками решения практических задач;
- представлениями о связи математического анализа со школьным курсом математики;
- современной терминологией математического анализа;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Кратные интегралы

Криволинейные и поверхностные интегралы

Теория поля

6. Составитель: Богданов С.Н. – к.ф.-м.н., доцент

Б1.О.07.08 Дифференциальные уравнения

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- Усвоение обучающимися знаний в области обыкновенных дифференциальных уравнений, получение практических навыков в решении и исследовании основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений, а также обеспечение теоретической базы школьного курса математики.

Задачи:

- овладение основными понятиями теории обыкновенных дифференциальных уравнений;

- развитие у обучающихся навыков решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка, линейных дифференциальных уравнений высших порядков с постоянными коэффициентами, систем линейных дифференциальных уравнений высших порядков с постоянными коэффициентами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (Б1.О.07.08) «Дифференциальные уравнения» относится к предметно-содержательному блоку обязательной части.

Изучение дисциплины «Дифференциальные уравнения» базируется на положениях следующих дисциплин: «Математический анализ» и «Дискретная математика». Основные

положения данной дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при работе над выпускной квалификационной работой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные определения и понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений;
- понятие о методах решения обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка;
- понятие о методах интегрирования линейных однородных и неоднородных дифференциальных уравнений высших порядков с постоянными коэффициентами;
- понятие о методах интегрирования систем линейных дифференциальных уравнений.

Уметь:

- находить общие решения дифференциальных уравнений первого и высших порядков, находить решения задачи Коши;
- решать системы линейных дифференциальных уравнений.

Владеть:

- навыками применения методов интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений;
- методами решения систем дифференциальных уравнений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Числовые множества.

Теория пределов. Непрерывность функции.

Дифференциальное исчисление функций одной переменной.

Интегральное исчисление функций одной переменной.

Функции нескольких переменных.

6. Составитель: Богданов П.С. – к.ф.-м.н.

Б1.О.07.09 Ряды

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся личностных качеств, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам числовых и функциональных рядов, необходимым для моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, подготовка их к применению ряда важных математических понятий в информационных технологиях.

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных методах теории рядов;
- научить обучающихся использовать полученные навыки и умения при решении математических и практических задач, создавать и анализировать простейшие математические модели;

- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ряды» (Б1.О.07.09) относится к предметно-содержательному блоку обязательной части учебного плана.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении дисциплины «Математический анализ».

Освоение дисциплины «Ряды» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Дифференциальные уравнения», «Численные методы».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

знать:

- понятие числового ряда;
- понятие сходимости числового ряда;
- понятие функциональной последовательности и ее сходимости;
- понятие функционального ряда и его области сходимости;
- формулы разложения основных функций в степенные ряды;

уметь:

- раскладывать функции в ряд Тейлора;
- использовать разложение функций в ряд для приближенных вычислений.

владеть:

- навыками разложение функций в ряд Тейлора;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Числовые ряды

Функциональные ряды

6. Составитель: Богданов С.Н. – к.ф.-м.н., доцент

Б1.О.07.10 Численные методы

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: освоение основных идей методов, особенностей областей их применения, методики использования их как готового инструмента при проектировании, моделировании различных процессов, математической обработке данных, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на ЭВМ.

Задачи изучения дисциплины – освоить приемы и навыки вычислительных процедур, научиться выбирать оптимальный численный метод решения данной задачи, давать оценку точности полученного решения.

При изучении данной дисциплины представляется целесообразным использовать пакеты прикладных программ для математических и научных расчетов, ориентированных на широкие круги пользователей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к предметно-содержательной части цикла Б1. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математика», «Информационные технологии».

Для освоения дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия теории погрешностей,
- основные методы приближенного решения нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений,
- методы численного решения линейных систем уравнений, способы контроля вычислений,
- постановку задач интерполирования и численного интегрирования,
- основные численные методы решения дифференциальных уравнений;
- достоинства и недостатки различных численных методов,
- методы оценки погрешности результатов.

уметь:

- производить действия с приближенными числами,
- отбирать метод для решения поставленной задачи,
- представить модель решения задачи в математическом и алгоритмическом виде;
- давать геометрические иллюстрации к различным численным методам и понятиям, входящим в данный курс,
- пользоваться пакетами прикладных программ для решения поставленных задач,
- оценивать полную погрешность результата.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения курсов: «Компьютерное моделирование», дисциплин, изучающих языки программирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
- ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

знать:

- современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности.

умеет:

- применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования.
- современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

- современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

уметь:

- применять современные методики обработки и анализа информации на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Теория погрешностей;

Приближенное решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений.

Интерполирование.

Численное дифференцирование.

Численное интегрирование.

Численные методы решения дифференциальных уравнений.

6. Составитель: Кирюков С.Р. - к.т.н., доцент

Б1.О.07.11 Дискретная математика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: познакомить обучающегося с понятиями и методами теории множеств, комбинаторики, основами теории графов и некоторыми их приложениями, позволяющими обеспечить необходимый теоретический фундамент для изучения смежных математических дисциплин, программирования, а также для дальнейшего самостоятельного изучения специальной литературы.

Задачи:

- изучение основных понятий теории множеств, комбинаторных конфигураций и комбинаторных чисел, рекуррентных соотношений и методов их решения, основных понятий теории графов и алгоритмов на графах;
- обучение решению теоретико-множественных, комбинаторных и графовых задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Дискретная математика» относится к Предметно-содержательному блоку обязательной части учебного плана (Б1.О.07.11).

Освоение дисциплины «Дискретная математика» является важной теоретической основой для последующего изучения других дисциплин вариативной части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и теоретические сведения по теории множеств, комбинаторике, теории графов, необходимые для изучения смежных и специальных дисциплин;

уметь:

- использовать изученные понятия при решении учебных и практических задач;

владеет:

- методами решения задач по теории множеств, комбинаторики, теории графов;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Теория множеств

Комбинаторика

Основы теории графов

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.О.07.12 Математическая логика

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области математической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции.

Задачи дисциплины:

- обеспечить овладение основными понятиями математической логики;
- сформировать представления о проблемах оснований математики, о роли математической логики в их решении;
- сформировать представления о методах и основных результатах математической логики;
- сформировать представления о методе формализации, его роли в уточнении и изучении понятий математического доказательства и аксиоматической теории
- обеспечить теоретической базой логической составляющей школьного курса математики.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математическая логика» относится к Предметно-содержательному блоку обязательной части учебного плана (Б1.О.07.12).

Дисциплина изучается в шестом семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предметам «Математика» и «Информатика».

Освоение дисциплины «Математическая логика» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин базовой и вариативной части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные определения и теоремы дисциплины;
- законы логики и основные равносильности;

-аксиомы и правила вывода исчисления высказываний, исчисления предикатов и характеристики этих исчислений;

-методы математической логики для изучения математических доказательств и теорий;

уметь:

-доказывать основные теоремы курса;

-распознавать тождественно истинные формулы алгебры высказываний и простейшие общезначимые формулы логики предикатов;

-применять средства языка логики предикатов для записи и анализа математических предложений и построения их отрицаний;

-строить простейшие выводы в исчислениях высказываний и использовать эти модели для объяснения сути и строения математических доказательств;

владеть:

-техникой равносильных преобразований логических формул;

-методами распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул;

-дедуктивным аппаратом изучаемых логических исчислений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Алгебра высказываний

Исчисление высказываний

Логика предикатов

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Числовые системы

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основам построения числовых систем.

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных числовых системах и их аксиоматическом построении;

- сформировать представления об истории развития понятия числа;

- научить обучающихся использовать полученные навыки и умения при решении математических и практических задач;

- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Числовые системы» относится к Предметно-содержательному блоку учебного плана (Б1.В.01), части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается в восьмом семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении дисциплин «Алгебра», «Математический анализ», «История математики», «Аналитическая геометрия на плоскости», «Геометрия», «Дискретная математика», «Теория функций комплексной переменной», «Теория чисел».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и специфику построения числовых систем;
- требования к аксиоматическому построению числовых систем;
- наиболее известные числовые системы.

уметь:

- решать типовые задачи;
- применять полученные знания к решению практических задач.

владеть:

- современной терминологией числовых систем;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Множество натуральных чисел. Система аксиом Пеано.

Кольцо целых чисел

Поле рациональных чисел.

Поле действительных чисел.

Поле комплексных чисел.

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.В.02 Физика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

Теоретическое освоение обучающимися основных разделов физики, необходимых для понимания роли физики в профессиональной деятельности; формирования культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; освоения основных законов физики, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

- дать общее представление о роли физики в профессиональной деятельности;
- ввести необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать умения доказывать законы физики;
- сформировать умения решать типовые задачи основных разделов физики.
- получить необходимые знания из области физики для дальнейшего самостоятельного освоения научно-технической информации;
- получить представление о необходимости применения физических законов к решению конкретных физических задач

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б2.В.ОД.10).

Для освоения дисциплины «Физика» обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе изучения предмета «Физика» в общеобразовательной школе. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения других дисциплин вариативной части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия, законы, явления и процессы современной физики;

уметь:

- использовать математический аппарат физических теорий для решения практических задач;

владеть:

- методами математического моделирования физических явлений и процессов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Физические основы механики

Физические основы молекулярной физики и термодинамики

Физические основы электричества и магнетизма

Физические основы колебаний и волн

Физические основы квантовой механики и атомной физики

Основы физики ядра и элементарных частиц

6. Составитель: Панасик Е.Н. - ст. преподаватель

Б1.В.03 Теория алгоритмов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам теории алгоритмов, необходимым для моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, подготовка их к применению ряда важных математических понятий в информационных технологиях.

Задачи дисциплины:

- овладение основными понятиями теории алгоритмов;
- формирование представлений об алгоритмах в математике, алгоритмически разрешимых и неразрешимых проблемах;
- развитие алгоритмического мышления, алгоритмической культуры, алгоритмической интуиции;
- обеспечение теоретической базы алгоритмической составляющей школьного курса математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория алгоритмов» входит в вариативную часть (Б1.В.03) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Математика и современные образовательные технологии».

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предмету «Математика», «Информатика», а также знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин «Математический анализ и дифференциальные уравнения», «Теоретические основы информатики», «Математическая логика».

Освоение дисциплины «Теория алгоритмов» является необходимой основой для профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные определения и положения дисциплины;
- важнейшие черты алгоритмов;
- примеры разрешимых и неразрешимых алгоритмических проблем из теории алгоритмов и других разделов математики;

Уметь:

- грамотно формулировать алгоритмические проблемы;
- приводить примеры, иллюстрирующие основные понятия теории алгоритмов;
- строить программы- машины Тьюринга, вычисляющих простейшие арифметические функции; строить программы машин – нормальные алгоритмы Маркова.

Владеть:

- терминологией теории алгоритмов;
- навыками решения типовых задач теории алгоритмов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Неформальное понятие алгоритма.

Машина Тьюринга (описание и работа).

Нормальные алгоритмы Маркова.

Рекурсивные функции.

Эквивалентность различных теорий алгоритмов.

Сложность вычисления.

NP-полные задачи.

6. Составитель: Богданов П.С. – к.ф.-м.н.

Б1.В.04 Основы подготовки школьников к олимпиадам по математике

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование базы для развития профессиональных компетенций при подготовке учащихся к решению олимпиадных задач по математике с использованием разнообразных методов, форм и технологий, в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся.

Задачи дисциплины:

- формирование умений, связанных с практикой решения олимпиадных задач по математике;
- ознакомление обучающихся с содержанием различных систем олимпиадных задач по математике;
- актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию содержания математической задачи и процесса ее решения;
- создание условий для организации образовательного процесса на основе использования педагогических технологий и форм взаимодействия, способствующих формированию основы для развития профессиональных компетенций, связанных с подготовкой учащихся к решению олимпиадных задач по математике

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы подготовки школьников к олимпиадам по математике» входит в вариативную часть (Б1.В.04) дисциплин подготовки обучающихся по направлению

44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Математика и современные образовательные технологии».

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предмету «Математика», а также знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин «Математический анализ», «Дискретная математика».

Освоение дисциплины «Основы подготовки школьников к олимпиадам по математике» является необходимой основой для профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1)
- Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3)
- Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- характерные особенности математических задач олимпиадного типа;
- общие методы и принципы, применяемые для решения олимпиадных задач по математике;
- основные виды олимпиадных задач по математике;

Уметь:

- решать типовые олимпиадные задачи;
- составлять математические олимпиадные задачи
- подбирать задачи для различных форм организации внеучебной математической деятельности учащихся;

Владеть:

- современной терминологией в областях, связанных с олимпиадными задачами;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

- Классификация математических задач олимпиадного типа
- Основные методы решения математических задач олимпиадного типа
- Основные методы составления математических задач олимпиадного типа
- Формы организации внеучебной деятельности школьников, способствующие развитию интереса к математике, выявлению одаренных детей и развитию их математических способностей

6. Составитель: Богданов П.С. – к.ф.-м.н.

Б1.В.05 Дистанционное образование

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: подготовка специалистов в области дистанционного обучения, владеющих современными методами и технологиями обучения, готовых к организации и проведению дистанционных курсов в условиях специфической телекоммуникационной учебной среды.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся представление о системе дистанционного обучения и начать формировать навыки практической работы в этой системе;
- сформировать представление о возможностях и особенностях использования информационных технологиях в системе дистанционного обучения;

- сформировать представление о психолого-педагогических особенностях организации дистанционного обучения;
- привить интерес к использованию дистанционных образовательных технологий в учебном процессе;
- заложить основы для практического использования выпускниками дистанционных образовательных технологий в их будущей работе;
- сформировать навыки организации и проведения учебного процесса в Интернете.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Дистанционное образование» (Б1.В.05) относится к части дисциплин ОПОП ВО, формируемых участниками образовательных отношений.

Программа опирается на теоретические и практические знания, полученные обучающимися на предшествующих дисциплинах высшего профессионального образования, и призвана расширить у них представления современных знаний о дистанционном обучении. Для освоения курса обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Информационные технологии», «Психология», «Интерактивные средства обучения», «Компьютерные сети и Интернет - технологии».

К началу изучения дисциплины, обучающиеся должны владеть основными понятиями информатизации образования, технологиями обработки гипертекстовой и мультимедийной информации, видами сервисов в Интернет-технологиях; знать информационные ресурсы образовательного назначения, дидактические модели и организационные формы использования электронных образовательных ресурсов.

Дисциплина ориентирована на эффективное прохождение педагогической практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике;
- историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества;
- основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий;
- пути достижения образовательных результатов в области ИКТ;
- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся;
- специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися;
- характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике);
- методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике;
- нормативно-правовое обеспечение дистанционного обучения;
- модели современного обучения;

– специфические для дистанционного обучения специальности (тьютор, модератор, вебмастер и др.), способы взаимодействия в телекоммуникационной среде с различными специалистами;

– основы конструирования структуры и содержания дистанционного курса – как дополнительного к очному, так и самостоятельного, технологическую основу дистанционного курса по своему предмету;

– педагогические возможности сети Интернет: электронной почты, телеконференций, чат-системы, видеоконференций и др.;

– методы дистанционного обучения, специфические приемы и формы работы; мультимедийные и гипертекстовые средства дистанционного обучения, html- редакторы;

– организационные формы дистанционных телекоммуникаций; особенности проведения телеконференций в режиме E-mail и chat;

– формы дистанционного контроля.

Уметь:

– оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.);

– классифицировать образовательные системы и образовательные технологии;

– разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде;

– применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику успеваемости обучающихся;

– оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей;

– разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.);

– сравнивать различные типы и системы дистанционного обучения между собой и определять наиболее приемлемые организационные структуры дистанционного обучения для различных условий обучения;

– разрабатывать технологическую основу дистанционного курса по своему предмету;

– организовывать учебный процесс в системе дистанционного обучения;

– проектировать и создавать дистанционные учебные курсы;

– разрабатывать и проводить различные формы занятий с использованием телекоммуникаций – дистанционные уроки, семинары, консультации, экскурсии и др.;

– анализировать процесс и результаты использования дистанционных образовательных технологий и разрабатывать контрольные и диагностические средства;

– использовать информационные технологии для организации управления и администрирования учебной деятельностью и организации взаимодействия в системе дистанционного обучения.

Владеть:

- умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
- приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;
- средствами формирования умений, связанных с информационно-коммуникационными технологиями;
- действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого предмета (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности);
- действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся;
- действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися;
- умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
- понятийным аппаратом дистанционного обучения;
- методикой организации обучения с использованием различных элементов системы дистанционного обучения;
- технологией планирования дистанционного курса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Дистанционные образовательные технологии

Педагогические и психологические особенности организации дистанционного обучения

Система дистанционного обучения (СДО) «Прометей»

Педагогическое проектирование материалов для дистанционных технологий

6. Составитель: Иванов А.М. – канд. пед. наук

Б1.В.06 Информатика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся фундамента современной информационной культуры, необходимой для реализации успешной профессиональной деятельности с использованием информационных технологий. ,

Задачи дисциплины:

- освоение принципов организации, записи, хранения и чтения информации в компьютерах;
- овладение компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации;
- овладение технологией работы на ПК в операционных системе и компьютерных сетях;
- освоение базовых методов редактирования текстовой и графической информации.
- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (Б1.В.06) «Информатика» относится к предметно-содержательному блоку обязательной части.

Дисциплина изучается в первом семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предметам «математика» и «информатика».

Освоение дисциплины «Информатика» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Информационные технологии», «Дистанционное обучение», «Самарские ресурсы Интернет».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач
- ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные положения теории информации;
- форматы представления данных в компьютере;
- основные положения теории алгоритмизации;
- основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- современное состояние уровня и направлений развития компьютерной техники и программных средств.

Уметь:

- работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- уметь работать с программными средствами (ПС) общего назначения;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ.

Владеть:

- навыками создания и редактирования текстовой, числовой и визуальной информации с использованием современных ИКТ;
- навыками использования современной компьютерной техники;
- современной терминологией;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Информация, информационное общество и информатизация

Информационные системы и технологии

Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий

Основные направления развития информационных технологий

Интернет-технологии и современные сервисы

Интеллектуальные информационные технологии

Защита информации

6. Составитель: Ключникова О.В. – старший преподаватель

Б1.В.07 Электронные средства обучения математике в школе

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка обучающихся к использованию электронных средств обучения математике в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение истории автоматизации математической деятельности;
- широкое знакомство с различными видами электронных средств обучения математике;
- практическая работа с различными электронными средствами обучения математике;
- изучение опыта использования электронных средств обучения математике в школе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Электронные средства обучения математике в школе» (Б1.В.07) относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

Освоение дисциплины является важной теоретической и практической основой для успешного использования электронных ресурсов и электронных средств обучения математике в будущей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные электронные средства обучения математике в школе и направления их внедрения в учебный процесс и внеурочную деятельность;
- положительные и негативные последствия внедрения электронных средств обучения математике в учебный процесс;
- методики и технологии использования в обучении электронных средств обучения математике.

уметь:

- работать в интерактивной геометрической среде GeoGebra,
- создавать апплеты в электронном приложении Desmos;
- создавать текстовые документы, содержащие формулы, рисунки, чертежи, диаграммы, таблицы и пр.;
- создавать электронные расчетные таблицы;
- представлять результаты исследования с помощью презентационных программ;

владеть:

- навыками работы в одной из систем динамической геометрии;
- навыками решения задач из различных разделов школьного курса математики с помощью систем символьной математики (на примере системы Maxima);
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Электронные средства обучения математике

Методика использования электронных средств обучения математике

Системы динамической геометрии

Использование при решении задач по элементарной математике систем компьютерной математики (на примере системы Maxima)

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.В.08 Задачи элементарной математики повышенной трудности

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов личностных качеств, общекультурных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области решения задач повышенной сложности таких разделов математики как «Планиметрия», «Стереометрия» и «Алгебра».

Задачи дисциплины:

- формирование умений, связанных с практикой решения задач повышенной трудности по математике;
- актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию содержания математической задачи и процесса ее решения;
- создание условий для организации образовательного процесса на основе использования педагогических технологий и форм взаимодействия, способствующих формированию основы для развития профессиональных компетенций, связанных с подготовкой учащихся к решению задач повышенной трудности по математике

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Задачи элементарной математики повышенной трудности» (Б1.В.08) относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1)
- Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3)
- Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

знать:

- основные принципы построения изображений пространственных фигур и их сечений, вычисление площадей построенных сечений;
- фундаментальные понятия и положения при вычислении углов и расстояний в пространстве;
- основные методы решения задач с параметром;
- теоретические основы дисциплины в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности;

уметь:

- решать типовые задачи изучаемых разделов геометрии и алгебры;
- применять полученные знания к решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ.
- работать в классах различной профильной направленности и индивидуальной работы с учащимися; проводить со школьниками кружки, спецкурсы, факультативные занятия и олимпиады по математике;
- решать задачи элементарной математики повышенной сложности ;

- ориентироваться в дополнительных учебных и справочных материалах по математике и эффективно ими пользоваться;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры

владеть:

- навыками решения практических задач методами изучаемых разделов алгебры и геометрии;
- современной терминологией;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- основными математическими понятиями и методами решения математических задач повышенной сложности;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины:

Решение уравнений и неравенств повышенной трудности

Решение задач с параметром.

Решение экономических задач повышенного уровня сложности

Решение планиметрических задач повышенной сложности

Методы решения стереометрических задач.

6. Составитель: Макарова О.А. – к.п.н., старший преподаватель .

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 Введение в теорию фракталов

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины: изучение основ теории фракталов и хаоса, формирование на этой основе современной естественнонаучной картины мира.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий фрактальной геометрии;
- знакомство с историей возникновения фрактальной геометрии и современными направлениями ее развития;
- обзор областей и направлений применения теории фракталов;
- знакомство с программными средствами для создания фракталов;
- изучение и анализ опыта внедрения элементов фрактальной геометрии в школьное математическое образование.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Введение в теорию фракталов» относится к числу дисциплин по выбору вариативной части ОПОП.

Освоение дисциплины обеспечивает знакомство студентов с одним из новых направлений современной математики, формирует представления о «нелинейности мира», демонстрирует новые возможности математики как языка описания природы и общества, готовит студента к проведению элективного обучения математике и к организации проектной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент-бакалавр должен:

знать:

- основные понятия фрактальной геометрии;
- роль и место теории фракталов и хаоса в современной естественнонаучной картине мира;
- сферы и направления приложений фрактальной геометрии;

уметь:

- строить классические фракталы;
- проектировать элективные курсы и организовывать проектную деятельность учащихся с «фрактальной тематикой»;

владеть:

- доступными программными средствами для создания фракталов;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Конструктивные фракталы.

Начала фрактальной динамики.

Программные средства для создания фракталов.

6. Составитель: Богданов С.Н.. – к.ф.-м.н., доцент

Б1.В.ДВ.01.02 Конечные геометрии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование у студентов личностных качеств, универсальных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам конечной геометрии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Конечные геометрии» (Б1.В.ДВ.01.02) относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и утверждения конечных геометрий;
- аксиоматики конечных геометрий;
- наиболее известные модели конечных геометрий.

уметь:

- решать типовые задачи;
- применять полученные знания к решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ.

владеть:

- навыками решения задач методами конечных геометрий;
- современной терминологией конечных геометрий;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

1. Конечные поля.

2. Конечные проективные плоскости.

3. Конечные аффинные плоскости.
 4. Конечные гиперболические плоскости.
 5. Пространства Галуа.
6. Составитель: Богданов С.Н. – к.ф.-м.н., доцент

Б1.В.ДВ.02.01 Элементарная стереометрия

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям стереометрии, навыкам изображения пространственных фигур и методам стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).

Задачи курса:

- определить роль и место стереометрии в истории развития цивилизации;
- сформировать представления об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников;
- сформировать представления о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции;
- познакомить с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе;
- сформировать представления о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина «Элементарная стереометрия» (Б1.В.ДВ.02.01) относится к дисциплинам вариативной части ОП. Программа опирается на теоретические знания, полученные в области математики, физики, полученные на предыдущем уровне образования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия стереометрии;
- аксиомы стереометрии и их следствия.
- основные методы решения стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- наиболее известные практические задачи вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать многогранники и тела вращения тела;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
- применять полученные знания к решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ.

Владеть:

- приемами решения задач, связанных с понятиями описанных и вписанных многогранников и тел вращения;
- умением непосредственно применять формулы для вычисления площади сферы, площади поверхности цилиндра, конуса;
- навыками решения практических задач на свойства многогранников, на определение площади их поверхности;
- навыками построения чертежа по условиям задач;
- навыками построения сечений многогранников и тел вращения;
- владеть стандартными приемами решения задач на уравнение сферы и плоскости;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины:

Основания стереометрии.

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Многогранники и фигуры вращения.

Объемы тел и площади их поверхностей.

Комбинации многогранников и тел вращения.

Координаты и векторы.

6. Составитель: Орлова Н.Н.– к. пед.н., доцент

Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерная алгебра

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка обучающихся к сознательному использованию систем символьной математики в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение причин появления и истории развития компьютерной алгебры;
- повторение, расширение и углубление знаний по абстрактной алгебре, необходимых для понимания принципов построения систем компьютерной алгебры;
- изучение алгоритмов абстрактной и компьютерной алгебры и методов представления и обработки численных и символьных данных в компьютере;
- знакомство с возможностями систем символьной математики при решении задач из школьного и вузовских курсов математики (на примере системы Maxima);
- изучение направлений внедрения компьютерной алгебры и систем символьной математики в школьное математическое образование.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерная алгебра» относится к числу дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.02.02).

Освоение дисциплины «Компьютерная алгебра» является важной теоретической и практической основой для последующего использования систем символьной математики

при изучении дисциплин вариативной части профессионального цикла и в будущей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- место и роль компьютерной алгебры в современной математике и при создании программного обеспечения, необходимого для проведения научных исследований в области математики и в ее приложениях;
- основные теоретические сведения по абстрактной алгебре, необходимые для понимания принципов построения компьютерной алгебры;
- возможные направления внедрения компьютерной алгебры и систем символьной математики в обучение математике в школе и вузе.

уметь:

- практически реализовывать наиболее употребительные алгоритмы и методы при решении задач абстрактной и компьютерной алгебры;

владеть:

- навыками решения задач из различных разделов математики с помощью систем символьной математики (на примере системы Maxima);
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Компьютерная алгебра и системы компьютерной математики

Теоретические основы компьютерной алгебры

Решение задач в системе компьютерной математики «Maxima»

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.В.ДВ.03.01 Теория графов и ее приложения

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: теоретическая и практическая подготовка обучающихся к проектированию и проведению элективных курсов, к организации дополнительного образования и проектной деятельности по теории графов в профильной школе.

Задачи:

- систематизация, углубление и расширение знаний по теории графов, полученных в курсе «Дискретная математика»;
- расширение знаний обучающихся о роли и месте теории графов в современной математике и ее приложениях;
- знакомство с направлениями использования графового моделирования при решении прикладных задач.
- знакомство с изучением элементов теории графов в школьном математическом образовании.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория графов и ее приложения» относится к числу дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.03.01).

Освоение дисциплины является важной теоретической и практической основой для последующего использования графового моделирования при изучении дисциплин

вариативной части профессионального цикла, позволит выпускнику вуза на высоком содержательном и методическом уровне разрабатывать и проводить соответствующие элективные курсы в средней школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия теории графов;
- место и роль графового моделирования при решении прикладных задач;
- возможности систем символьной математики при решении учебных и прикладных задач теории графов;

уметь:

- исследовать свойства графов;
- проектировать и разрабатывать элективные курсы по теории графов для учащихся средней школы;
- организовать проектную деятельность обучающихся в рамках теории графов;

владеть:

- навыками решения учебных и прикладных задач по теории графов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Основные понятия теории графов

Применение графового моделирования в современной науке и при решении прикладных задач

Графы в школьном математическом образовании

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.В.ДВ.03.02 Теория игр и её приложения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам теории игр, необходимым для моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, подготовка их к применению ряда важных математических понятий в информационных технологиях.

Задачи дисциплины:

- овладение основными понятиями математической теории игр;
- формирование представлений о матричных антагонистических играх;
- формирование представлений об играх с «природой», кооперативных играх;
- обеспечение теоретической базы школьного курса математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория игр и её приложения» относится к вариативной части, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.03.02).

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предмету «Математика», а также знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин «Математический анализ», «Алгебра», «Аналитическая геометрия».

Освоение дисциплины «Теория игр и её приложения» является необходимой основой для профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия теории игр;
- основные понятия о матричных антагонистических играх, биматричных играх;
- методы нахождения оптимальных стратегий игроков матричных игр;
- основы теории кооперативных и позиционных игр.

уметь:

- находить оптимальные стратегии для игроков матричных антагонистических игр;
- находить оптимальные смешанные стратегии для игр с «природой»;
- решать задачи кооперативных игр, позиционных игр.

владеть:

- навыками использования математического аппарата теории игр для решения прикладных задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Матричные антагонистические игры

Биматричные игры

Игры с «природой»

Кооперативные игры

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.В.ДВ.04.01 Методы математического программирования

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение дисциплины «Методы математического программирования» направлено на формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в сфере образования и культурно-просветительской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО путем освоения методов математического программирования с целью дальнейшего применения этих методов для активизации участия обучающихся в компетентностно-ориентированном образовании, просвещении и воспитании.

Задачи дисциплины:

- формирование систематизированных теоретических знаний, практических навыков в области математического программирования;
- приобретение навыков применения методов математического программирования для поддержки принятия решений по совершенствованию функциональной деятельности или организации управления в прикладных областях;
- ознакомление с возможностями использования методов математического программирования для решения прикладных задач в области педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы математического программирования» входит в вариативную часть (блок Б1.В) дисциплин по выбору для подготовки обучающихся по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Математика и современные образовательные технологии».

Изучение дисциплины «Методы математического моделирования» базируется на положениях следующих дисциплин: «Математика», «Теория вероятностей и

математическая статистика», «Дискретная математика». Основные положения данной дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при работе над выпускной квалификационной работой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные оптимизационные задачи в науке и технике;
- основные понятия линейного и нелинейного программирования;
- критерии эффективности операции;
- основные методы решения оптимизационных задач.

Уметь:

- анализировать изучаемый объект и строить математическую модель в виде системы ограничений и записывать критерий оптимизации в виде целевой функции;
- выбирать метод решения задачи и реализовывать соответствующие алгоритмы при решении практических задач;
- проводить анализ полученного решения;
- применять изученные методы в ходе профессиональной деятельности.

Владеть:

- методами построения системы ограничений, составления критерия оптимизации;
- методами решения оптимизационных задач;
- методами анализа полученного решения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Модели и методы математического моделирования

Линейное программирование.

Нелинейное программирование.

Динамическое программирование.

Элементы теории игр.

Математические методы решения сетевых задач.

6. Составитель: Богданов П.С. – к.ф.-м.н.

Б1.В.ДВ.04.02 Исследование операций

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам теории исследования операций, необходимым для моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, подготовка их к применению ряда важных математических понятий в информационных технологиях.

Задачи дисциплины:

- овладение основными понятиями исследования операций;
- формирование представлений о задачах линейного программирования, целочисленного программирования, параметрического линейного программирования, многокритериальных задачах;

- формирование представлений о задачах нелинейного программирования, динамического программирования, элементах системы массового обслуживания, управления запасами;

- обеспечение теоретической базы школьного курса математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Исследование операций» входит в вариативную часть (блок Б1.В) дисциплин по выбору для подготовки обучающихся по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Математика и современные образовательные технологии».

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предмету «Математика», «Информатика», а также знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин «Математический анализ», «Алгебра», «Аналитическая геометрия».

Освоение дисциплины «Исследование операций» является необходимой основой для профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия теории линейной и нелинейной оптимизации

- понятия о задачах линейного, нелинейного, динамического программирования

- методы решения задач математического программирования

- основы теории систем массового обслуживания и теории управления запасами

Уметь:

- решать задачи математического программирования

- решать задачи систем массового обслуживания и задачи управления запасами

Владеть:

- Навыками использования математического аппарата теории исследования операций для решения прикладных задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Элементы линейного программирования

Элементы оптимального управления

Системы массового обслуживания

Некоторые модели управления запасами

6. Составитель: Богданов П.С. – к.ф.-м.н.

Б1.В.ДВ.05.01 Теория чисел

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурных, профессиональных компетенций, развитие их интеллекта, способностей, систематизация знаний по теории чисел, обучение применению аппарата теории чисел к решению задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать навыки самообразования и личностного роста;

- сформировать представления об аппарате теории чисел;

- изучить теорию делимости и теорию сравнений в кольце целых чисел, служащих теоретической базой соответствующего учебного материала, изучаемого в курсе средней школы, а также овладеть навыками решения практических задач и арифметическими приложениями теории чисел.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория чисел» относится к числу дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.05.01).

Дисциплина изучается в седьмом семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения предметной области «Математика. Информатика» в основной школе. Так же для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: алгебра, математический анализ, элементарная математика, дискретная математика.

Освоение дисциплины «Теория чисел» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин базовой и вариативной части: «Основы подготовки школьников к олимпиадам по математике», «Числовые системы».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные теоретические положения раздела «Теория чисел»;
- основные модели теории чисел
- методы теории чисел, используемые для решения теоретических и практических задач;
- этапы математического моделирования

уметь:

- доказывать основные теоремы теории чисел;
- находить взаимосвязь между основными положениями теории чисел и другими разделами математики;
- осуществлять математическое моделирование;
- применять теоретические положения соответствующего раздела «Теория чисел» к решению математических задач;
- формулировать математическую гипотезу, подтверждать или опровергать ее;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач.

владеть:

- теоретическим аппаратом теории чисел;
- методом математического моделирования для решения задач теории чисел;
- методами решения теоретико-числовых задач;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Теория делимости в кольце Z

Числовые сравнения.

Сравнения с неизвестной величиной

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.В. ДВ.05.02 Элементы финансовой математики

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование и развитие у будущих учителей математики финансовой грамотности.

Задачи дисциплины:

–сформировать у обучающихся представление о задачах, решаемых с помощью финансовых и коммерческих операций;

–научить определять конечные финансовые результаты операции для каждой из участвующих в ней сторон, находить параметры эквивалентного изменения условий сделки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Элементы финансовой математики» относится к базовой части (Б1.В. ДВ.05.02) вариативной части дисциплин. Дисциплина изучается в седьмом семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предметам «Математика» и «Информатика».

Освоение дисциплины «Элементы финансовой математики» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин базовой и вариативной части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- теоретические основы дисциплины в объеме, необходимом для решения типовых задач профессиональной деятельности;

Уметь:

- выполнять расчеты, необходимые при финансовых операциях.

Владеть:

- навыками использования финансового калькулятора.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Введение. Простые и сложные проценты

Потоки платежей

Погашение задолженности и доходность кредитных операций

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б1.В.ДВ.06.01 История математики

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, формирование представлений об основных периодах развития математики с древнейших времён до настоящего времени.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о роли и месте математики в истории развития цивилизации;

- ознакомление с историей развития основных понятий, идей и методов математики, основных направлений развития математики, особенностями развития математики у разных народов в определенные исторические периоды, вкладом великих ученых прошлых времен в науку;
- формирование умений использования исторического материала в образовательной и профессиональной деятельности;
- ознакомление с историей развития математики в России.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «История математики» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.06.01).

Дисциплина изучается в четвертом семестре.

Изучение данной дисциплины опирается на все курсы математики, пройденные за предыдущие семестры, а также на курсы философии и истории.

В ходе изучения дисциплины происходит систематизация и обобщение знаний, полученных при освоении указанных курсов, реализуется профессионально-педагогическая направленность образовательного процесса.

Освоение дисциплины «История математики» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин базовой и вариативной части: «Естественнонаучная картина мира», «Кратные интегралы», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Геометрия», Теория функций комплексной переменной», «Числовые системы», «Численные методы», «Функциональные ряды Фурье».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; ПК-5

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-5: Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

Знать:

- компоненты образовательной среды и их дидактические возможности;
- принципы и подходы к организации предметной среды математики; научно-исследовательский и научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность
- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания;
- методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству)

Уметь:

- создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку
- характеризовать основные этапы развития математики;
- применять полученные исторические сведения в практической педагогической деятельности;
- подбирать историко-математический материал в соответствии с поставленными целями
- обосновывать и включать научно-исследовательские и научно-образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике;

- использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике.

Владеть:

- практическими приёмами реализации взаимосвязи между историческими фактами и процессом обучения математике школьников;

- навыком представления историко-математических знаний в проблемно-задачной форме.

- методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.)

- умениями по проектированию элементов образовательной среды школьной математики на основе учета возможностей конкретного региона.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Предмет истории математики. Периодизация истории математики.

Развитие понятия числа.

История алгебры.

История развития понятия функции.

История развития геометрии.

История развития тригонометрии

6. Составитель: Евелина Л.Н. – к.п.н., доцент

Б1.В.ДВ.07.02 Самарские ресурсы Интернет

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: знакомство студентов с самарским сегментом российского пространства Интернет-ресурсов, который является хорошим примером для изучения специфики и динамики развития регионального сегмента Интернета.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление об основных федеральных и региональных образовательных порталах;
- научить студентов поиску ресурсов в сети Интернет, в том числе ресурсов регионального значения;
- научить студентов умениям справочного аннотирования и цитирования веб-сайтов;
- дать основные представления об авторском праве, действующем при создании Интернет-ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Самарские ресурсы интернет» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.15).

Изучение данной дисциплины использует компетенции, знания, умения и навыки, полученные при освоении следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Программное обеспечение».

Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин, для последующего прохождения производственной практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач

- ПК-5: Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные сведения о доменной системе имен;
- адреса основных русскоязычных поисковых машин и каталогов Интернета и Самарского региона;
- адреса ключевых образовательных ресурсов России и Самарского региона;
- методы оценки ресурсов;
- основные объекты авторского права в Интернете;

уметь:

- находить ресурсы с помощью различных поисковых машин и каталогов Интернета;
- находить релевантную информацию на крупных сайтах;
- определять авторитетность Интернет-источника;
- определять владельца доменного имени;
- аннотировать Интернет-ресурсы (справочная аннотация);
- цитировать Интернет-ресурсы.

владеть:

- навыками работы с телекоммуникационным оборудованием;
- навыками работы с сетевым программным обеспечением и современными средствами телекоммуникаций;
- навыками организации и поддержки функционирования двух или более локальных сетей.
- навыками работы с интернет-ресурсами;
- навыками работы с различными браузерами и современными средствами коммуникаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Организация пространства ресурсов Интернета

Поиск информации в Интернете

Самарские интернет-ресурсы

Оценка интернет-источников

Образовательные ресурсы Интернета

6. Составитель: Ключникова О.В. – старший преподаватель

Б1.В.ДВ.07.01 Общая физическая подготовка

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая физическая подготовка» является формирование общей физической подготовки, физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости общей физической подготовки и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к общей физической подготовке, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих общую физическую подготовку, сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие,

развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Общая физическая подготовка» (Б1.В.ДВ.07.01) относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические и методико-практические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.

Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Владеть: средствами и методами укрепления своего здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

5. Основные разделы дисциплины

Легкая атлетика

Гимнастика

Основы профессионально-прикладной подготовки

6. Составитель: Росляков В.И. - ст. преподаватель

Б1.В.ДВ.07.02 Спортивные игры

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Спортивные игры» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости спортивных игр и их роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Спортивные игры» (Б1.В.ДВ.07.02) относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические и методико-практические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.

Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Владеть: средствами и методами укрепления своего здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

5. Основные разделы дисциплины

Волейбол

Баскетбол

Настольный теннис

6. Составитель: Росляков В.И. - ст. преподаватель

Б2. ПРАКТИКИ

Б2.О ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.О.01(П) Производственная практика, педагогическая

1. Цели и задачи производственной практики, педагогической

Цель производственной практики - получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки «Математика и современные образовательные технологии».

Целью практической подготовки является выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы

Задачи практики:

- ознакомление с современным состоянием воспитательной работы и накопленным педагогическим опытом в детском летнем оздоровительном учреждении;

- развитие умений решать профессиональные задачи по анализу и проектированию воспитательного процесса;

- формирование творческого подхода к педагогической деятельности, обогащение и расширение педагогического кругозора, выработка стратегии поведения учителя в различных педагогических ситуациях;

- совершенствование способностей к наблюдению за педагогическим процессом, к конструированию, реализации и оценке результатов соответствующей педагогической деятельности;

- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда.

2. Место практики в структуре ОП

Производственная практика в структуре ОПОП ВО располагается в Блоке 2 «Практики» и относится к обязательной части учебного плана. Производственная практика включает в себя педагогическую практику Б2.О.01(П) (4 семестр), Б2.О.01(П) (6 семестр), Б2.О.01(П) (Семестр 7).

3. Требования к результатам практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий

ПК-2: Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

ПК-4: Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

ПК-5: Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен

знать:

- приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативных правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования, законодательные документы о правах ребенка, актуальные вопросы трудового законодательства; конвенцию о правах ребенка

- историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ

- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству)

- основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения

- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно- развивающую работу с неуспевающими обучающимися

- законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся

- основные принципы реализации образовательных программ по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

- современные методы и технологии обучения и диагностики

- возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;

уметь:

- анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

- критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

- логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

- применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики

- классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде

- взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся

- создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку

- применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся

- использовать знания об особенностях гендерного развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания составлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося

- выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации

- использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей

- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике

- оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)

- организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса

- обосновывать и включать научно-исследовательские и научно-образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике

владеть:

- действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики - в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования – в части анализа содержания современных подходов к организации и функционированию системы общего образования

- приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно- коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)

- методами (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями оказания адресной помощи обучающимся

- методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.)

- действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися

- действиями использования образовательных технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе с особыми образовательными потребностями; действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка; приемами понимания содержания документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.) и её использования в работе; действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся

- действиями выявления в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума

- методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно- продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко- культурного своеобразия региона

- умениями планирования и проектирования образовательного процесса; методами обучения математике и современными образовательными технологиями

- умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся

- умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса

- умениями по проектированию элементов образовательной среды школьной математики на основе учета возможностей конкретного региона.

4. Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц (648 часов)

Продолжительность первой производственной практики составляет 4 недели. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Аттестация – зачет.

Продолжительность второй производственной практики составляет 4 недели. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Аттестация – зачет.

Продолжительность третьей производственной практики составляет 4 недели. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Аттестация – зачет.

5. Основное содержание практики:

Первая производственная практика:

1. Ознакомление с воспитательной работой учреждения.
2. Самостоятельная работа в качестве жогаго.
3. Ведение и оформление дневника практиканта.

Составление и оформление отчета по практике

Вторая и третья производственная практика:

1. Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей математики.
2. Ознакомление с нормативными документами школы.
3. Анализ и описание учебных программ по математике.
4. Наблюдение за работой учителей математики, посещение уроков учителей и студентов, анализ уроков.
5. Проектирование внеурочной работы с обучающимися в рамках практики.
6. Проведение, анализ и самоанализ внеклассных мероприятий, включение в работу классного руководителя.
7. Ведение и оформление дневника практиканта.

Составление и оформление отчета по практике

Составители: Орлова Н.Н., к.п.н., доцент ; Евелина Л.Н., к.п.н., доцент

Б2.О.02(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа

1. Цели и задачи практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в области научно-исследовательской деятельности, формирование компетенций, обеспечивающих исследовательскую работу учителя в области методики обучения математике и в использовании современных образовательных технологий.

Задачи практики:

- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда.

2. Место практики в структуре ОП

Производственная практика (научно-исследовательская работа) в структуре ОПОП ВО располагается в Блоке 2 «Практики» и относится к обязательной части учебного плана (Б2.О.02(П)) и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Производственная практика (научно-исследовательская работа) включает в себя производственную практику (НИР) в следующих семестрах: 6 семестр Б2.О.01(П); 7 семестр Б2.О.01(П); 8 семестр Б2.О.01(П).

3. Требования к результатам практики

Процесс прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; ОПК-3; ПК-3; ПК-4.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

ОПК-5: Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен

знать:

- структуру и содержание этапов научно-исследовательского процесса
- принципы организации научно исследовательской деятельности;
- технологии организации и проведения педагогического исследования в области математики

- теорию и практику постановки и решения исследовательских задач в области образования

- основы руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

- основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения

- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса математики

- способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно- исследовательской работе по математике

уметь:

- формулировать и определять этапы решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности

- осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-педагогической информации по теме;

- разрабатывать способы решения выделенной проблемы,

- планировать этапы решения учебных и профессиональных задач в рамках проводимого исследования

- осуществлять анализ результатов решения учебных и профессиональных задач в рамках проводимого исследования

- на основе полученных результатов решения учебных и профессиональных задач прогнозировать возможности их использования в практике работы школы

- адаптировать современные достижения науки и технологий к образовательному процессу;

- применять категориальный аппарат современной науки в собственном исследовании.

- решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности

- организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности.
- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
- руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

владеть:

- технологией поиска научных источников
- навыками ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) с целью изучения методического опыта работы в профессиональной области по определенной теме
- способами осмысления и критического анализа научной информации, а также способностью анализировать собственную педагогическую деятельность
- навыками реализации образовательных программ по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
- современными методами и технологиями обучения и диагностики.
- навыками использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета.
- способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

4. Общая трудоемкость практики составляет 11 зачетных единиц (396 часов)

Все виды производственной практики (научно-исследовательской работы) осуществляются в рассредоточенном стационарном режиме, на базе Самарского филиала ГАОУ ВО МГПУ. Трудоемкость производственной практики в 6 семестре 108 часов, в 7 семестре - 144 часа, в 8 семестре – 144 часа. Аттестация за каждую практику – зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 11 зачетных единиц (396 часов).

5. Основное содержание практики:

Первая производственная практика: 6 семестр

1. Комплексное изучение системы научно-исследовательской работы учителя математики, коллектива учащихся и опыта работы учителей математики по организации научно-исследовательской работы в школе.
2. Изучение литературы, знакомство с опытом работы учителей математики по организации научно-исследовательской работы школьников, анализ материалов.
3. Проектирование научно-исследовательской работы с обучающимися в соответствии с темой курсовой работы.
4. Сбор материалов, оформление и презентация отчета на итоговой конференции по практике

Вторая производственная практика: 7 семестр

1. Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей математики по работе с одаренными в области математики детьми.
2. Ознакомление с нормативными документами по организации работы с одаренными в области математики детьми.
3. Проектирование работы с одаренными в области математики обучающимися в рамках практики.
4. Выполнение индивидуальных заданий
5. Составление, оформление и презентация отчета на итоговой конференции по практике

Третья производственная практика: 8 семестр

8 семестр:

1. Составление плана и определение содержания выпускной квалификационной

работы в соответствии с выбранной темой

2. Изучение и анализ источников по теме исследования.
3. Выделение методологических характеристик исследования (цель, объект, предмет, задачи исследования)
4. Сопоставление и обобщение данных по теме ВКР
5. Планирование экспериментальной работы по теме ВКР.
6. Проведение и описание экспериментальной работы по теме исследования с анализом полученных результатов
7. Подготовка предварительного (чернового) варианта бакалаврской работы
8. Подготовка выступления и презентации к защите бакалаврской работы, участие в обсуждении результатов практики на итоговой конференции

6. Составитель: Евелина Л.Н., к.п.н., доцент

Б2.О.03(Пд) Производственная практика, преддипломная

1. Цели и задачи практики

Становление и развитие профессионально значимых качеств будущего учителя, необходимых для реализации идей современного образования в условиях действующего педагогического процесса.

Задачи преддипломной практики

Практика предполагает подготовку обучающихся к решению следующих задач профессиональной деятельности:

-изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования

-осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов

-использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;

-обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;

организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;

-формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;

-осуществление профессионального самообразования и личностного роста

-обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;

-проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы;

-моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

2. Место практики в структуре ОП

Преддипломная практика в структуре ОПОП ВО располагается в блоке 2 «Практики» и относится к обязательной части учебного плана (шифр преддипломной практики: Б2.О.03(Пд))

3. Требования к результатам практики

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-5: Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПК-1: Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-2: Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

ПК-4: Способность проектировать образовательные программы на основе федерального государственного образовательного стандарта начального, основного и среднего общего образования

ПК-5: Способность осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов, включая детей с ОВЗ

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

–основные принципы реализации образовательных программ по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

–современные методы и технологии обучения и диагностики

–методы и способы решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности

- возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;

–основы взаимодействия с участниками образовательного процесса;

–способы организации сотрудничества обучающихся, поддержки активности и инициативности, самостоятельности обучающихся, развития их творческих способностей

–принципы проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся

–требования к проектированию образовательных программ;

–теорию и практику постановки и решения исследовательских задач в области образования

–основы руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

уметь:

–решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности

–взаимодействовать с участниками образовательного процесса

–организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности.

–использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

–руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

владеть:

–навыками реализации образовательных программ по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

–современными методами и технологиями обучения и диагностики.

–навыками использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета.

–способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

–навыками проектирования образовательных программ

–навыками проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся

–навыками проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития

4. Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа)

Продолжительность преддипломной практики составляет 6 недель. Аттестация – зачет с оценкой.

5. Основное содержание практики:

Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей математики.

Наблюдение за работой учителей математики, посещение уроков учителей и студентов, анализ уроков.

Проведение и самоанализ уроков математики в основной (средней (полной)) школе.

Проектирование внеурочной работы с обучающимися в рамках практики.

Проведение, анализ и самоанализ внеклассных мероприятий, включение в работу классного руководителя.

Проектирование и проведение экспериментальной работы в рамках темы выпускной бакалаврской работы.

Подготовка и выполнение выпускной квалификационной работы.

Сбор материалов, оформление и презентация отчета о преддипломной практике.

6. Составитель: Евелина Л.Н., к.п.н., доцент

Б2.О.04(П) Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1.Цели и задачи практики.

Цель производственной практики - ознакомление студентов с приемами выполнения профессиональных задач учебно-педагогического характера в соответствии с профилем подготовки «Математика» и региональными особенностями развития образования в Самаре и Самарской области, приобретение практических исследовательских навыков в будущей профессиональной деятельности.

Практика предполагает подготовку студентов к решению следующих **задач профессиональной деятельности**:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования
- осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста
- обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой особый вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся Университета.

Учебная практика в структуре ОПОП ВО располагается в Блоке 2. Практики и относится к обязательной части. Шифр учебной практики: Б2.0.04(П), наименование Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными

потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий

ПК-2. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен

знать:

- приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативных правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования, законодательные документы о правах ребенка, актуальные вопросы трудового законодательства; конвенцию о правах ребенка

- историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ

- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству)

- основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения

- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно- развивающую работу с неуспевающими обучающимися

- законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии

индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся

- основные принципы реализации образовательных программ по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
- современные методы и технологии обучения и диагностики
- возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;

уметь:

- анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
- критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
- логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
- применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
- классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде
- взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся
- создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку
- применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся
- использовать знания об особенностях гендерного развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания составлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося
- выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации
- использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей
- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике
- оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации

гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)

- организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса

- обосновывать и включать научно-исследовательские и научно-образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике

владеть:

- действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики - в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования – в части анализа содержания современных подходов к организации и функционированию системы общего образования

- приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)

- методами (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями оказания адресной помощи обучающимся

- методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.)

- действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися

- действиями использования образовательных технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе с особыми образовательными потребностями; действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка; приемами понимания содержания документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.) и её использования в работе; действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся

- действиями выявления в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума

- методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями (навыками)

организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона

- умениями планирования и проектирования образовательного процесса; методами обучения математике и современными образовательными технологиями

- умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся

- умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса

- умениями по проектированию элементов образовательной среды школьной математики на основе учета возможностей конкретного региона.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Практика включает в себя комплекс заданий в следующих направлениях:

1). Комплексное изучение системы учебно-воспитательной работы школы, коллектива учащихся и опыта работы учителей математики.

2). Ознакомление с нормативными документами школы.

3). Анализ и описание учебных программ по математике.

4). Наблюдение за работой учителей математики, посещение уроков учителей и студентов, анализ уроков.

5). Проектирование внеурочной работы с обучающимися в рамках практики.

6). Проведение, анализ и самоанализ уроков, внеклассных мероприятий, включение в работу классного руководителя.

7). Ведение и оформление дневника практиканта.

8). Составление и оформление отчета по практике.

6. Составитель: Макарова О.А. – к.п.н.

Б2.ПРАКТИКА ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Б2.В.01(У) Учебная практика: ознакомительная практика

1.Цели и задачи учебной практики.

Учебная практика имеет целью знакомства с организацией внеурочной деятельности по математике в основной школе, использования электронных ресурсов для подготовки и проведения внеклассных мероприятий по математике для обучающихся основной школы, формирования компетенций, обеспечивающих предметно-содержательную работу учителя в области профессиональной деятельности.

Во время учебной практики обучающиеся решают следующие **задачи**:

- обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний;

- формирование основы методической культуры будущего учителя математики;

- работа с информацией, необходимой для решения поставленной задачи;

- разработка программ внеклассных мероприятий по предмету;

- теоретическая и практическая подготовка обучающихся к использованию электронных средств обучения математике в будущей профессиональной деятельности.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой особый вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся Университета.

Учебная практика в структуре ОПОП ВО располагается в Блоке 2. Практики и относится к вариативной части. Шифр учебной практики: Б2.В.01(У), наименование Учебная практика: ознакомительная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен

знать:

- концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования;
- особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности;
- содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора;
- особенности частных методик обучения математике.

уметь:

- анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи;
- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски;
- грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;
- определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
- формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения поставленных задач;
- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;
- публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности;
- понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;
- различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;
- устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);

- понимать результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;
- эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;
- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике;
- формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике;
- планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу);
- обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся;
- планировать и комплексно применять различные средства обучения математике.

владеть:

- умениями по планированию и проектированию образовательного процесса;
- методами обучения математике и современными образовательными технологиями.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

Знакомство с основными направлениями организации внеурочной деятельности обучающихся., формами организации внеурочной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования

Составление перечня форм организации внеурочной деятельности по математике.

Составление аннотированного каталога электронных ресурсов, которые можно использовать для подготовки и проведения внеклассных мероприятий по математике для обучающихся основной школы.

Разработка проекта внеклассного мероприятия по математике с использованием электронных образовательных ресурсов.

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б2.В.02(У) Учебная практика: предметно-содержательная

1.Цели и задачи учебной практики.

Целью учебной предметно-содержательной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, а также формирование у обучающихся практических умений, необходимых при организации и проведении профессиональной деятельности.

Во время учебной практики обучающиеся решают следующие задачи:

- обобщение, закрепление и углубление теоретических знаний;
- закрепление полученных знаний на практике;
- работа с информацией, необходимой для решения поставленной задачи;
- расширение представлений в области изучаемого предмета посредством самостоятельной работы по изучению школьных учебных пособий.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой особый вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся Университета. Учебная практика в структуре ОПОП ВО располагается в Блоке 2. Практики и относится к вариативной части. Шифр учебной практики: Б2.В.02(У), наименование: Учебная практика: предметно-содержательная.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен

знать: - закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования;

- структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса математики;

уметь:

- анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи;
- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски.
- грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;
- качественно решать конкретные задачи за установленное время;
- определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи;
- осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения математике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Основные разделы дисциплины

1. Составление конспекта к теоретической части по темам практических работ.
2. Выполнение практических работ.
3. Решение предложенных задач в соответствии с определенным студенту вариантом.
4. Представление отчетной документации в дневнике практики.

6. Составитель: Панасик Е.Н. - ст. преподаватель

Б2.В.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Цели и задачи учебной практики.

Учебная практика проводится с целью закрепления и углубления теоретической подготовки обучающихся в области научно-исследовательской деятельности, формирования компетенций, обеспечивающих исследовательскую работу учителя в области методики обучения математике и использованию современных образовательных технологий.

Во время учебной практики обучающиеся решают следующие задачи:

- обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний;
- формирование основы методологической культуры будущего учителя математики;
- анализ поставленной задачи, выделение этапов ее решения;
- работа с информацией, необходимой для решения поставленной задачи;
- использование систематизированных теоретических и практических знаний для

постановки и решения исследовательских задач в области образования;

- оценка актуальности научной проблемы в области обучения и воспитания;
- определение этапов проведения педагогического исследования и планирование его организации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой особый вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся Университета.

Учебная практика в структуре ОПОП ВО располагается в Блоке 2. Практики и относится к вариативной части. Шифр учебной практики: Б2.В.03(У), наименование Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3);
- способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности (ПК-4).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен

знать:

- этапы организации научно-исследовательской работы;
- методологию педагогического исследования;
- основы применения образовательных технологий;
- основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения;
- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса математики;
- способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по математике;

уметь:

- анализировать поставленную задачу, выделять этапы ее решения;
- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- находить различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски;
- грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки;
- отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
- определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи;
- осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения математике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся;
- организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса;
- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;

- оценивать актуальность научной проблемы в области обучения и воспитания;
- выделять этапы проведения педагогического исследования и планировать его организацию;

владеть:

- предметным содержанием математики; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения математике;
- умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса;
- навыками организации научно-исследовательской работы;
- теоретическими и эмпирическими методами педагогического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Выбор методически значимой проблемы обучения математике.

Определение и формулировка темы исследования, направленного на преодоление противоречий и разрешение проблемы.

Формулировка цели, задач, объекта и предмета исследования.

Составление примерного плана исследования.

Составление аннотированного каталога информационных ресурсов по теме исследования.

6. Составитель: Шатрова Ю.С. – к.п.н., доцент

Б2.В.04(У) Учебная практика: ознакомительная практика

1. Цели и задачи учебной практики.

Учебная практика имеет целью знакомства с организацией урочной деятельности по математике в основной школе, использования электронных ресурсов для подготовки и проведения уроков по математике для обучающихся основной школы, формирования компетенций, обеспечивающих предметно-содержательную работу учителя в области профессиональной деятельности.

Во время учебной практики обучающиеся решают следующие **задачи**:

- обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний;
- формирование основы методической культуры будущего учителя математики;
- работа с информацией, необходимой для решения поставленной задачи;
- разработка технологической карты по предмету;
- теоретическая и практическая подготовка обучающихся к использованию электронных средств обучения математике в будущей профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой особый вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся Университета.

Учебная практика в структуре ОПОП ВО располагается в Блоке 2. Практики и относится к вариативной части. Шифр учебной практики: Б2.В.04(У), наименование Учебная практика: ознакомительная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен

знать:

- концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования;

- особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности;

- содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора;

- особенности частных методик обучения математике.

уметь:

- анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи;

- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;

- рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски;

- грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;

- определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.

- формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения поставленных задач;

- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;

- качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;

- публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности;

- понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;

- различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;

- устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);

- понимать результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;

- эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;

- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике;

- формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике;

- планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу);

- обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся;

- планировать и комплексно применять различные средства обучения математике.

владеть:

- умениями по планированию и проектированию образовательного процесса;

- методами обучения математике и современными образовательными технологиями.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов).

5. Основные разделы дисциплины

1. Знакомство с основными направлениями организации урочной деятельности обучающихся, формами организации урочной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования
2. Составление перечня форм организации урочной деятельности по математике.
3. Составление аннотированного каталога электронных ресурсов, которые можно использовать для подготовки и проведения уроков по математике для обучающихся основной школы.

Разработка технологической карты урока по математике с использованием электронных образовательных ресурсов.

6. Составитель: Макарова О.А. – к.п.н.

Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1. Цели и задачи

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и оценки результатов освоения компетенций в процессе ГИА.

Задачи ГИА:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование;

- установление уровня подготовки выпускника Университета к выполнению профессиональных задач;

- оценка способности самостоятельно, творчески мыслить, демонстрировать понимание сути предметов и явлений, формулировать свою позицию, отстаивать свою точку зрения по возникающим вопросам.

2. Место в структуре ОПОП ВО

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (Б3.01(Г)) относится к базовой части Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ОПОП ВО и направлена на установление уровня подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

3. Требования к результатам освоения раздела:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена направлена на проверку сформированности следующих компетенций:

универсальных компетенций (УК):

– способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);
- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3);
- способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4);
- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);
- способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК-7);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9).

профессиональных компетенций (ПК):

- способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1);
- способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов (ПК-2);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3);
- способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности (ПК-4);

– способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы (ПК-5).

В результате обучения по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (программа «Математика и современные образовательные технологии») выпускник должен:

Знать:

- приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативных правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования, законодательные документы о правах ребенка, актуальные вопросы трудового законодательства; конвенцию о правах ребенка;
- историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ;
- основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения;
- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству);
- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов, обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно- развивающую работу с неуспевающими обучающимися;
- законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся;
- законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью; закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально- психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ;
- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области естественно- научных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области нравственного воспитания;
- принципы работы современных информационных технологий и приемы их использования для решения задач профессиональной деятельности;
- концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего

образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике;

– характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике;

– закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса математики;

– способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно- исследовательской работе по математике ;

- компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации предметной среды математики; научно- исследовательский и научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность

Уметь:

- анализировать задачу, выделять этапы ее решения, действия по решению задачи;
- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски;
- грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;
- определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи;
- формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения поставленных задач;
- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;
- публично представлять результаты решения задач исследования, проекта, деятельности;
- понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде;
- различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности;
- устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);
- понимать результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;
- эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;
- выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;

- вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;
- коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках;
- демонстрировать умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык;
- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;
- толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;
- понимать важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
- демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков;
- поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;
- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности;
- обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте;
- выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;
- осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте;
- принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
- понимать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике;
- применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролировать собственные экономические и финансовые риски;
- понимать значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни;

- демонстрировать знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважения к праву и закону. Идентифицировать и оценивать коррупционные риски, проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению;
- правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
- применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики;
- классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде;
- взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся;
- создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку;
- применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся;
- использовать знания об особенностях гендерного развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания составлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося;
- выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации;
- использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей;
- использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике;
- оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.);

- осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения математике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся;
- организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса;
- обосновывать и включать научно-исследовательские и научно-образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике

Владеть:

- действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики - в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования – в части анализа содержания современных подходов к организации и функционированию системы общего образования;
- приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно-коммуникационными технологиями; действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности);
- методами (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями оказания адресной помощи обучающимся;
- методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.);
- действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися;
- действиями учета особенностей гендерного развития обучающихся в проведении индивидуальных воспитательных мероприятий; действиями использования образовательных технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе с особыми образовательными потребностями; действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка; приемами понимания содержания документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.) и её использования в работе; действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся;
- действиями выявления в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;
- методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных

экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона;

- приемами использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения математике и современными образовательными технологиями;
- умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
- предметным содержанием математики; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения математике;
- умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса;
- умениями по проектированию элементов образовательной среды школьной математики на основе учета возможностей конкретного региона

4. Общая трудоёмкость - 3 з.е.

5. Содержание

Математика

Методика преподавания математики

6. Составитель: Богданов С.Н. – к.ф.-м.н., доцент; Иванов А.М. – к.п.н.

Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1. Цели и задачи

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и оценки результатов освоения компетенций в процессе ГИА.

Задачи ГИА:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование;
- установление уровня подготовки выпускника Университета к выполнению профессиональных задач;
- оценка способности самостоятельно, творчески мыслить, демонстрировать понимание сути предметов и явлений, формулировать свою позицию, отстаивать свою точку зрения по возникающим вопросам;
- умение разрабатывать варианты педагогических решений и обосновывать их выбор, используя различные критерии.

3. Место в структуре ОПОП ВО

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (Б3.02(Д)) относится к базовой части Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ОПОП ВО и направлена на установление уровня подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

3. Требования к результатам освоения раздела:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы направлены на проверку сформированности следующих компетенций:

универсальных компетенций (УК):

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять

системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

– способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

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

– способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

– способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

– способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

общефессиональных компетенций (ОПК):

– способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);

– способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

– способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3);

– способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4);

– способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);

– способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);

– способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК-7);

– способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9).

профессиональных компетенций (ПК):

– способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-1);

– способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов (ПК-2);

– способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3);

– способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности (ПК-4);

– способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы (ПК-5).

В результате обучения по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (программа «Математика и современные образовательные технологии») выпускник должен:

Знать:

- приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативных правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования, законодательные документы о правах ребенка, актуальные вопросы трудового законодательства; конвенцию о правах ребенка;
- историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ;
- основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения;
- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству);
- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов, обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися;
- законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся;
- законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью; закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально- психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ;
- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области естественно- научных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области нравственного воспитания;
- принципы работы современных информационных технологий и приемы их

использования для решения задач профессиональной деятельности;

- – концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике;
- – характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике;
- – закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса математики;
- – способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно- исследовательской работе по математике ;
- – компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации предметной среды математики; научно- исследовательский и научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность

Уметь:

- – анализировать задачу, выделять этапы ее решения, действия по решению задачи;
- – находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- – рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски;
- – грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;
- – определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи;
- – формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения поставленных задач;
- – проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- – качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;
- – публично представлять результаты решения задач исследования, проекта, деятельности;
- – понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде;
- – различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности;
- – устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);
- – понимать результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;
- – эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;
- – выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства

взаимодействия с партнерами;

- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;
- вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;
- коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках;
- демонстрировать умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык;
- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;
- толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;
- понимать важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
- демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков;
- поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;
- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности;
- обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте;
- выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;
- осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте;
- принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
- понимать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике;
- применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые

- инструменты для управления личными финансами, контролировать собственные экономические и финансовые риски;
- понимать значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни;
 - демонстрировать знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважения к праву и закону. Идентифицировать и оценивать коррупционные риски, проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению;
 - правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
 - применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики;
 - классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде;
 - взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого- педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся;
 - создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку;
 - применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику успеваемости обучающихся;
 - использовать знания об особенностях гендерного развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания составлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося;
 - выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации;
 - использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей;
 - использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
 - проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике;
 - оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся;

оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.);

– осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения математике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся;

– организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса;

– обосновывать и включать научно-исследовательские и научно-образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике

Владеть:

– действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики - в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования – в части анализа содержания современных подходов к организации и функционированию системы общего образования;

– приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно-коммуникационными технологиями; действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности);

– методами (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями оказания адресной помощи обучающимся;

– методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.);

– действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися;

– действиями учета особенностей гендерного развития обучающихся в проведении индивидуальных воспитательных мероприятий; действиями использования образовательных технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе с особыми образовательными потребностями; действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка; приемами понимания содержания документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.) и её использования в работе; действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся;

– действиями выявления в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; действиями взаимодействия с

- другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;
- методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона;
 - приемами использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
 - умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения математике и современными образовательными технологиями;
 - умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
 - предметным содержанием математики; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения математике;
 - умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса;
 - умениями по проектированию элементов образовательной среды школьной математики на основе учета возможностей конкретного региона

4. Общая трудоёмкость раздела- 6 з.е.

5. Содержание

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
Защита выпускной квалификационной работы

6. Составитель: Богданов С.Н. – к.ф.-м..н., доцент; Иванов А.М. – к.п.н.

ФТД.01 Введение в исследовательскую деятельность

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у будущих учителей математики базовых исследовательских компетенций и компетенций по выявлению и развитию исследовательских способностей в сфере науки и техники у учащихся основной и старшей школы с использованием инфокоммуникационных технологий.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение обучающимися теории и практики ведения собственной исследовательской деятельности;
- освоение обучающимися основных принципов организации интеллектуальных инфокоммуникационных систем поддержки исследовательской деятельности творчески одаренной молодежи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.01 «Введение в исследовательскую деятельность» относится к факультативным дисциплинам.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- направления развития системы образования в информационном обществе;
- структуру исследовательской деятельности в сфере науки и техники и особенности выявления творчески одаренной молодежи в сфере науки и техники и развития ее способностей с использованием интеллектуальных инфокоммуникационных технологий;
- первоначальную оценку собственных индивидуальных возможностей в области исследовательской деятельности и рекомендации по их развитию;

Уметь:

консультировать творчески одаренных школьников старших классов в использовании ими региональной научно-образовательной развивающей среды творчески одаренной молодежи;

Владеть:

- умением критически и конструктивно анализировать образовательные процессы в старшей школе с позиций новаторского использования инфокоммуникационных технологий.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

- направления развития системы образования в информационном обществе;
- структура и содержание исследовательской деятельности в сфере науки и техники;
- структура и содержание региональной научно-образовательной развивающей среды творчески одаренной молодежи;
- основные информационные, математические и психологические модели научно-образовательной развивающей среды;
- информационная технология формирования индивидуальных планов творческого развития одаренной молодежи в сфере науки и техники;
- заключительная дискуссия.

6. Составитель: С.А.Пиявский, д.т.н., профессор

ФТД.02 Элективные курсы в профильной школе

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у будущих учителей математики систематизированных знаний по организации элективных курсов для учащихся основной и старшей школы.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение обучающимися теории и практики организации предпрофильной и профильной подготовки учащихся;
- овладение обучающимися основами проектирования программ элективных курсов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.02 «Элективные курсы в профильной школе» относится к факультативным дисциплинам.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные положения концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования;
- цели профильного образования;
- возможные направления и формы организации профильного обучения;
- общие положения и организация предпрофильной подготовки учащихся;

Уметь:

- проектировать элективные курсы для профильной и предпрофильной подготовки;
- выполнить экспертную оценку программы элективного курса;

Владеть:

- умением критически и конструктивно анализировать, оценивать элективные курсы, применять их в практической педагогической деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Основные разделы дисциплины

Концепция профильного обучения.

Место и назначение элективных курсов в учебном плане старшей школы.

Портфолио и построение образовательного рейтинга выпускника основной школы

Проектирование элективных курсов для учащихся предпрофильной школы

Проектирование элективных курсов для учащихся профильной школы.

Современные подходы к экспертизе программ элективных курсов

6. Составитель: С.Н.Богданов, к. ф.-м. наук, доцент