

**«Аннотации программ дисциплин по направлению подготовки
Педагогическое образование, профиль Математика»**

Б.1. ГУМАНИТАРНЫЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ

Б.1.1. Базовая часть

«История»

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «История» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1).
- б. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Отечественная история», «Всемирная история», «Обществознание» в общеобразовательной школе.
- в. Изучение дисциплины История является необходимой основой для последующего изучения «Философия» базовой части (Б.1.1.2), «Культурология, политология» (Б.1.2.1) вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла, «История психологии. Психология человека» (Б.3.1.1), «Введение в педагогическую деятельность. История образования и педагогической мысли» (Б.3.1.2) базовой части профессионального цикла, «История математики» вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.14), а также курсов по выбору студента «История религии и основы православной культуры» (Б.1.3.1.), «Социология» (Б.1.3.1.) гуманитарного, социального и экономического цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готов к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-14);
- способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-15).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные направления, проблемы, теории и методы истории;

- особенности формирования различных цивилизаций, их культурно-исторического развития;
- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;
- движущие силы и закономерности исторического процесса;
- различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;
- основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;

уметь:

- осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- осознавать необходимость бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям;
- формировать и отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;
- соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
- выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;

владеть:

- навыками анализа исторических источников;
- приемами ведения дискуссии и полемики;
- методами обобщения и анализа информации;
- навыками сопоставления и сравнения событий и явлений всемирно-исторического процесса;
- навыками логического построения устной и письменной речи.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. ист. наук, доцент кафедры социально-экономических и общественных наук ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Смирнова В. К.

«Философия»

- 1. Цель дисциплины:** формирование философской культуры студентов, развитие способностей логического, методологического и философского анализа природных и социальных процессов.
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Философия» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.1.2).
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «История», «Социология».
 - в. Изучение дисциплины «Философия» является необходимой основой для последующего изучения «Экономики образования», «Основ экологической культуры», «Культуры речи» (дисциплин базовой и вариативной частей гуманитарного, социального и экономического цикла, математического и естественнонаучного цикла) и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-2);
- способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);
- способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-15).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- о логике и необходимости перехода от одной эпохи развития философского знания к другой; о философии как учении о мире в целом, об общих принципах и закономерностях его бытия и познания; о философии, которая не только формирует мировоззрение человека, но и выступает методологией научного познания;
- о значении философии для общественно-исторической практики и культуры; об основах философских, религиозных и естественнонаучных картин мира; о специфике философских проблем;
- разные виды информации по философии: тексты, схемы, таблицы; содержание и проблематику теории познания, специфику общественных

- процессов; содержание исторического процесса и философскую интерпретацию глобальных проблем современности;
- предмет философии в анализе общественной жизни; наиболее общие основы общественной жизни; связь природы философского знания с конкретно-научным, в том числе гуманитарным, естественнонаучным, техническим знаниями;
 - о содержании философского подхода в анализе проблемы сознания, об общественно-исторической сущности сознания;
 - ценностно-смысловые ориентации современности; проблематику человеческого бытия;
 - учения знаменитых философов; ведущих отечественных мыслителей;

уметь:

- выделять связи различных философских концепций; использовать философское знание в качестве руководства в духовной и практически-преобразовательной деятельности;
- выделять предмет, цели, методы, стратегии различных картин мира;
- соотносить объективное и субъективное в анализе социальных отношений;
- иерархизировать и структурировать информацию, расставлять приоритеты;
- делать выбор, принимать решение;
- давать философское определение явлениям и соотносить их с определениями различных наук;
- находить предмет философского анализа в анализе различных явлений действительности; опираться на интуицию, оперировать пространственными структурами и осмысливать прошлое;
- выявлять смысл происходящего в мире;
- выделять предмет и методы гуманитарной модели исследования; объяснить сущность принципа гуманизма;
- определять автора философской концепции на основе анализа его основных понятий и идей;
- видеть преемственность современных философских учений с предшествующими способами философствования;

владеть:

- способностью к синтезу и обобщению, убеждению собеседников;
- навыками использования философских методов в своем исследовательском проекте;
- навыками коммуникативной культуры;
- навыками активизации рефлексии, работы воображения, мысленной концентрации; навыками анализа антропологических проблем;
- способностью предвосхищать и оценивать человеческие реакции;
- методологическими принципами изучения общества;
- навыками философского осмысления социальной действительности;
- логикой философского подхода в анализе процессов окружающего нас мира;
- навыками междисциплинарного анализа;

- навыками активизации рефлексии, работы воображения, мысленной концентрации; основными понятиями и исследовательскими стратегиями гуманитарной программы;
- приемами саморегуляции, самовоспитания;
- навыками поисковой и креативной деятельности;
- основными концепциями зарубежной и отечественной философской мысли.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. филос. наук, доцент, доцент кафедры философии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Дараган Н. Д.

«Иностранный язык»

1. Цель дисциплины: формирование коммуникативной компетенции обучающихся в двух ее составляющих: общей коммуникативной компетенции как части социальной компетенции студента и профессиональной коммуникативной компетенции как части его профессиональной компетенции.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.1.3).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Иностранный язык» (образовательный стандарт среднего (полного) общего образования по иностранному языку).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- владеет одним из иностранных языков на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников (ОК-10);
- владеет одним из иностранных языков на уровне профессионального общения (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- базовую грамматику и лексику в рамках обозначенной тематики и проблематики общения в объеме 1200 лексических единиц.

уметь: в области аудирования:

- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;

в области чтения:

- понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

в области говорения:

- начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости

используя стратегии восстановления себя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;

в области письма:

- заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

владеть:

- способностью осуществлять речевую деятельность на иностранном языке в профессиональных ситуациях общения, т.е. коммуникативной компетенцией.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Разработчики: зав. кафедрой, канд. филол. наук, доцент Дебердеева Е. Е.; канд. филол. наук, доцент Шатун О. А.; канд. филол. наук, доцент Плотникова Г. С.; ст. преподаватель Войченко В. М. (кафедра иностранных языков ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова»).

«Экономика образования»

1. Цель дисциплины: развитие современного экономического мышления педагогов, позволяющего:

- верно, оценивать экономические процессы в отрасли;
- разбираться в основах экономической и хозяйственной политики образовательных учреждений и организаций;
- при необходимости выполнять работу руководителя и (или) квалификационного исполнителя предпринимательской идеи в образовании.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

- a. Учебная дисциплина «Экономика образования» относится к базовой части гуманитарного, естественнонаучного и экономического цикла дисциплин (Б.1.1.4.)
- б. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «История», «Философия».
- в. Освоение дисциплины «Экономика образования» является необходимой основой для выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции

- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- предмет и метод экономики образования; особенности хозяйственного механизма в образовании; структуру хозяйственного механизма в образовании; положения законодательства и подзаконных актов, регламентирующих труд в сфере образования;
- особенности регламентации педагогического труда, квалификационные требования, предъявляемые к работникам образования;
- механизмы оплаты труда в образовательных учреждениях различных типов и видов.

уметь:

- приводить примеры реализации хозяйственного механизма в образовании;
- приводить примеры объектов собственности в образовании, принадлежащих к различным формам;
- определять возможные источники бюджетных и внебюджетных средств образовательного учреждения; формулировать цели развития образовательного учреждения;
- определять источники финансирования затрат на развитие образовательного учреждения;

владеть:

- понятиями: хозяйственный механизм; форма собственности; финансы; финансирование; смета расходов образовательного учреждения; бюджет образовательного учреждения; бюджетные средства; внебюджетные средства; нормативное финансирование; казначейское исполнение бюджета; цена; ценообразование; ценовая политика; затраты; смета затрат; рентабельность; налогооблагаемая прибыль; чистая прибыль;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и предпринимательства ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А.П.Чехова» А. П. Белобородов.

«Культура речи».

1. Цель дисциплины: формирование коммуникативно-речевой компетентности педагога на основе овладения законами эффективного профессионального общения.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Культура речи» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.1.5.).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Логика и культура мышления».
- в. Изучение дисциплины «Культура речи» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Психология», «Педагогика» базовой части профессионального цикла и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-16);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- нормы современного русского литературного языка; свободно владеть языком; особенности организации общения; о языке и его функциях, разновидностях, стилях; закреплять теоретические сведения, полученные на лекциях и практических занятиях, а также в результате самостоятельной работы с научной и справочной литературой;

уметь:

- совершенствовать орфоэпические, орфографические и пунктуационные навыки;
- применять знания о нормах, стилях и жанрах в своей речевой практике;
- прививать навыки самостоятельной работы с научной и справочной литературой, а также с дидактическим материалом;

владеть:

- орфографическими, пунктуационными, орфоэпическими и грамматико-стилистическими нормами современного русского языка; нормами кодифицированного и некодифицированного русского литературного языка; пользования словарями и справочниками.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. филол. наук, доцент, декан факультета педагогики и методики начального образования ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» С. В. Гармаш.

Б.1.2. Вариативная часть

«Культурология, политология»

1. Цель дисциплины: формирование современной политической культуры выпускника, его гражданственности, его основных социально-личностных компетенций; формирование систематизированного представления о развитии мировой и отечественной культуры, ознакомление с основными культурными ценностями и нормами морали, формирование умения контактировать с представителями других культур и толерантного отношения к ним.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Культурология, политология» относится вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.2.1.).

б. Изучение курса опирается на знания и умения, выработанные в процессе освоения соответствующих разделов курса «Обществознание» в средней школе, а также на компетенции, приобретенные студентами при изучении курсов «История», «Социология», «История религии и основы православной культуры».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1).
- способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3).
- готов к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-14).
- способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-15).
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества;
- основные закономерности взаимодействия человека и общества;
- основные принципы человеческого существования: толерантности, диалога и сотрудничества;
- значение культуры как регулятора социального взаимодействия и поведения;
- особенности реализации педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтнического общества;
- тенденции модернизации, глобализации, социальных изменений общества, обеспечивающих культурно-этнические условия развития личности, ее толерантных качеств;

- место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- социальные и культурные условия, в которых протекают процессы социализации.

уметь:

- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
- проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям;
- анализировать многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, место человека в политической организации общества, многовариантность исторического процесса

владеть:

- технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных знаний;
- навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку;
- информацией о движущих силах исторического процесса в политической борьбе партий и социальных групп; об аксиологическом измерении истории.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. филос. наук, доцент кафедры социально-экономических и общественных наук ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Шляхтин М. Ю.

«Логика и культура мышления»

1. Цель дисциплины: формирование научного теоретического мировоззрения и овладение элементами общей методологии научного познания, так как современный мир – сложная, динамически целостная система, правильное и всестороннее понимание которой невозможно без определенных мировоззренческих представлений.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Логика и культура мышления» относится к вариативной части социального, гуманитарного и экономического цикла (Б.1.2.2).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Философия».

в. Изучение дисциплины «Логика и культура мышления» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Этика», «Эстетика», «Правоведение», дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-2);
- способен понимать значение культуры, как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);
- способен логически верно строить устную и письменную речь (ОК-6);
- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-16);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные формы мышления: понятие, суждение, умозаключение, их виды, свойства, правила, отношения, основные операции;
- основные методы и средства научного, в частности гуманитарного, исследования;
- атрибутивные признаки науки в аспекте универсального способа познания;
- нормы, критерии правильности осуществления интеллектуальных процедур, формируя тем самым канон, стандарт, идеал, следование которому является необходимым условием успешного осуществления научной и вообще любой рациональной деятельности;
- логические принципы, определяющие правильность мышления;

- общекультурные и общенаучные понятия, их структуру и природу;
- основы теории аргументации, ее структуру, виды, правила и ошибки, особенности в различных сферах деятельности;
- основные виды логических ошибок в отношении тезиса, антитезиса, аргументов, софизмы и логические парадоксы;

уметь:

- различать эмпирические, теоретические и частно-научные методы;
- анализировать и оценивать актуальную социальную и политическую информацию, научные тексты, нормативные документы;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- делать вывод по полной и неполной научной индукции, строить умозаключения по аналогии, делать статистические обобщения, прямые и косвенные выводы;
- правильно интерпретировать понятия при межкультурном взаимодействии; рационально критически анализировать позиции оппонентов в ходе дискуссии;
- анализировать логику рассуждений, высказываний и действий;
- применять правила и законы логики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;

владеть:

- навыками анализа, обобщения философской информации;
- навыками использования ряда методов в своем исследовательском проекте;
- способностью к логичному, последовательному и непротиворечивому представлению собственных знаний;
- способностью анализа рассуждений, определением их последовательности, непротиворечивости, доказательности;
- логическими формами, приемами и операциями для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- навыками корреляции различных видов культурного мышления;
- способностью аргументированно и этически корректно отстаивать собственную позицию;
- навыками доказательства и опровержения; навыками разработки задач, анализа и объяснения полученных данных и результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. филос. наук, старший преподаватель кафедры философии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Иваненко А. А.

Б.1.3. Курсы по выбору студента «Социология»

1. Цель дисциплины: формирование целостного представления об эволюции социальной мысли; ознакомление с важнейшими социологическими теориями и подходами; приобретение знаний о социальном положении человека в обществе; рассмотрение основных принципов организации и функционирования социальных систем; формирование целостного представления о содержании и сущности основных процессов социального развития современного общества; ознакомление с содержанием социологической деятельности; выработка навыков подготовки и проведения конкретного социологического исследования в сфере будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Социология» относится к курсам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.3.1).
- б. Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в процессе изучения дисциплин «Обществознание», «Отечественная история» в школе.
- в. Изучение дисциплины «Социология» является необходимой основой для последующего изучения «Культурологии, Политологии», дисциплины вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-2);
- способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3)
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- готов к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-14);
- способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-15);
- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-16).
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);

- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7);
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- понятие и структуру социального действия, социальные взаимодействия.
- основные направления развития цивилизации в XXI веке;
- межнациональные и межэтнические конфликты и их последствия для современного общества
- закономерности развития общества;
- социальную структуру общества и социальные группы в структуре общества;
- социальные статусы и роли;
- глобализацию общественных процессов;

уметь:

- диагностировать проблемы современного общества;
- выявлять причины и возможные пути решений данных проблем;
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;
- применять экономические знания в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности;

владеть:

- технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных знаний;
- методами проведения социологических исследований и способами обработки полученной информации
- технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний;
- методами социального взаимодействия;
- способами социального контроля как механизма социальной регуляции поведения людей

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. социол. наук, доцент кафедры социально-экономических и общественных наук ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А.П.Чехова» Арямов А. В.

«История религии и основы православной культуры»

1. Цель дисциплины: сформировать у студентов интерес к предмету как составляющий важную часть мировоззренческой системы личности; сформировать навыки творческой работы с источниками по проблемам исторических и догматических концепций мировых и национальных религиозных систем, а также умение использовать изучаемый материал в педагогической практике. Сформировать систему знаний по основам православной культуры, с учетом отличительных особенностей взглядов православия на понятия свободы, самой культуры, смысла жизни, долга, патриотизма и др.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «История религии и основы православной культуры» относится к курсам по выбору цикла (Б.1.3.1).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «История».
- в. Изучение дисциплины «История религии и основы православной культуры» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин, «Философия», «История», дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен понимать значение культуры, как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);
- готов к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-14);
- способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-15);
- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-16);
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- предмет изучения религии;
- исторический экскурс религиоведения как научной дисциплины;
- взаимосвязь религиоведения с другими отраслями научного знания;
- структуру религиоведения, особенности религиоведческого анализа религии;
- задачи курса история религии, место религиоведения в системе гуманитарного образования;

- роль религии в истории человечества;
- связь религии с искусством, моралью и другими сферами общественной жизни;
- роль религии в формировании культуры народов мира;
- основы взглядов православия на культуру, свободу, отношения Бога и человека, на православное учение о человеке, на понятия совести и раскаяния, заповедей, милосердия, золотого правила нравственности, подвига, заповеди блаженств, добра и зла, христианского отношения к природе, христианскую семью, защиту Отечества, патриотизм, смысл жизни;

уметь:

- работать с различными источниками рекомендуемой литературы по курсу, как на бумажных, так и на электронных носителях; анализировать изучаемый материал; оформлять конспекты лекций и семинарских занятий; пользоваться услугами библиотеки института и кафедры философии;
- свободно применять на практикумах и при сдаче зачета специфическую терминологию и понятия религиозных систем, понимать различие терминов и понятий в связи с различием, а так же сходством догматики и обрядности религий. Студент должен свободно ориентироваться в исторической хронологии религий и оперировать датами этих событий;
- различать вероучительную основу, деятельность и применяемые психометодики агрессивного прозелитизма деструктивных, тоталитарных, оккультных некультиков, сект и деноминаций;

владеть:

- навыками свободного применения терминологии по каждой теме, понимания терминов и понятий, для преодоления спонтанно возникающей путаницы по примеру схожести в созвучии терминологии: суфизм (течение ислама) и сикхизм течение индуизма); хадж (паломничество в исламе), хиджра (исход Мухаммеда из Мекки, и новое летоисчисление мусульман) и Хадиджа (жена Мухаммеда); монофизиты (еретики раннего христианства, утверждающие только Божественную природу во Христе) и монофелиты (еретики раннего христианства, утверждавшие наличие только Божественной воли во Христе, при наличии двух природ), схима (безбрачное монашество) и схизма (раскол) и т. д.;
- навыками работы с различными источниками рекомендуемой литературы по курсу, как на бумажных, так и на электронных носителях;
- навыками анализа изучаемого материала;
- навыками оформления конспектов лекций и семинарских занятий;
- навыками пользования услугами библиотеки института и кафедры философии;
- навыками публичного выступления (студент должен овладеть техникой устных докладов на семинарских занятиях и знанием структуры написания докладов, тезисов и рефератов по темам курса). Владеть навыками культурного общения, работы с литературой, работы с тестами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. филос. наук, доцент кафедры философии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Жданова В. И.

Б.2 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ

Б.2.1. Базовая часть

«Физика»

1. **Цель дисциплины:** формирование систематизированных знаний в области общей и экспериментальной физики с учетом содержательной спецификации предмета «Физика» в общеобразовательном учреждении.
2. **Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Физика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б.2.1.1).
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Физика», «Математика» на предыдущем уровне образования.
 - в. Изучение дисциплины «Физика» является необходимой основой для последующего изучения курсов: «Уравнения математической физики», «Оптимальное управление» (дисциплин вариативной части профессионального цикла и курсов по выбору студента); ВКР.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- готов к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-14);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные физические явления и эксперименты;
- методы физических исследований и измерений;
- международную систему единиц (СИ);
- физические понятия и величины, основные физические модели;
- физические принципы, законы и теории;
- применение физики в технике;
- связь физики с другими науками, ученых физиков;

уметь:

- планировать и проводить физический эксперимент, оценивать его результаты, готовить отчетные материалы о проведенной работе;

- устанавливать характерные закономерности при наблюдении и экспериментальных исследованиях физических явлений и процессов;
- опознавать в природных явлениях известные физические модели;
- строить математические модели для описания простейших физических явлений;
- давать определения основных физических понятий и величин;
- формулировать основные физические законы;
- решить простейшие экспериментальные задачи, используя методы физических исследований;
- применять знание физических теорий для анализа незнакомых физических ситуаций;

владеть:

- навыками измерения основных физических величин;
- навыками определения погрешности измерений;
- навыками проведения простейших физических исследований с использованием экспериментальных методов;
- навыками численных расчетов физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: доцент кафедры теоретической, общей физики и технологии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А.П.Чехова» Ю. В. Леонов

«Информатика»

1. Цель дисциплины: формирование основ использования персонального компьютера будущими специалистами в предметной области; формирование умений применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач педагогической деятельности; формирование навыков к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

- a. Учебная дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин. (Б.2.1.2).
- б. Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике.
- в. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы сбора, хранения и переработки информации;
- теоретические основы информации и информационных процессов;
- теоретические основы информационной безопасности;
- значение информационной среды для современного образовательного процесса.

уметь:

- эффективно использовать современную вычислительную технику;
- использовать современные методы защиты информации;

владеть:

- современным программным обеспечением, обеспечивающим защиту информации;
- современными информационными методиками обеспечения и поддержки образовательного процесса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчики: канд. техн. наук, доцент кафедры информатики ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А.П.Чехова» Белоконова С. С.

«Естественнонаучная картина мира»

1. Цель дисциплины: формирование готовности использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б.2.1.3).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин:

– Философия

Знания: законов диалектики.

Умения: применять законы диалектики к объяснению законов и явлений природы.

Навыки: объяснения законов природы на основе диалектического метода познания.

– Математика и информатика

Знания: основ евклидовой и неевклидовой геометрии.

Умения: применять положения евклидовой и неевклидовой геометрии к объяснению особенностей структуры пространства–времени в макро- и мегамире.

Навыки: простейших геометрических построений в евклидовой геометрии.

в. Изучение дисциплины «Естественнонаучная картина мира» является необходимой основой для последующего изучения естественнонаучных дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

– способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);

– готов работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);

– готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2).

В результате изучения студент должен:

знать:

– основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в ней;

– основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;

– сущность и структуру образовательных процессов; современные образовательные технологии, их достоинства и недостатки;

уметь:

- применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;
- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;

владеть:

- методами использования знаний о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и культурно-просветительской деятельности;
- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

3. Разработчик: канд. техн. наук, доцент кафедры теоретической, общей физики и технологии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» С. А. Донских.

Б.2.2. Вариативная часть

«Информационные технологии в образовании»

1. Цель дисциплины: формирование у будущих учителей системы знаний, умений и навыков в области использования информационных технологий в обучении и образовании, составляющие основу формирования компетентности специалиста по применению информационных технологий (ИКТ) в учебном процессе.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Информационные технологии в образовании» является дисциплиной математического и естественнонаучного цикла (Б.2.2.1).

б. Для успешного освоения курса студенты должны быть знакомы с основами информатики и математики, архитектурой ЭВМ, должны знать средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации.

в. Освоение дисциплины «Информационные технологии в образовании» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин курса по выбору и прохождения производственной практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- структуру системного и прикладного программного обеспечения;
- основные направления использования компьютерных технологий в образовании;
- назначение и возможности информационных технологий для разработки электронных образовательных ресурсов для использования в процессе преподавания;
- основные методы работы с сетью Интернет;
- основные угрозы информационной безопасности;

уметь:

- эффективно использовать технологии и ресурсы Интернет;
- использовать информационно-поисковые системы ГКС Интернет;

– использовать программные средства разработки расчетных таблиц;

владеть:

– навыками работы с текстовыми редакторами;

– навыками работы в ГКС Интернет;

– владеть навыками работы с электронными таблицами;

– современными средствами компьютерной графики;

– владеть методами защиты информации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. техн. наук, доцент кафедры информатики ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» И.В.Заика.

«Основы экологической культуры»

1. Цель дисциплины: формирование экологического мировоззрения и экологической культуры, экоцентрического мышления на основе экологических знаний.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Учебная дисциплина «Основы экологической культуры» относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла (Б.2.2.2).

б. Для освоения данной учебной дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Естественнонаучная картина мира», «Культурология, политология».

в. Изучение дисциплины «Основы экологической культуры» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионально цикла вариативной части и курсов по выбору студентов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

– владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

– способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);

– готов применять современные методики и технологии, в том числе информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);

– способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

– экологические проблемы человечества;

– культурные традиции и этапы натурфилософского мировоззрения;

– основные черты экологической культуры, специфику экологической этики и экологической эстетики.

уметь:

– осуществлять просветительскую деятельность в области экологической культуры;

– разрабатывать систему диагностики уровня сформированности экологической культуры;

владеть:

– системой знаний об экологической культуре;

– терминологией и понятийным аппаратом.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. филос. наук, доцент кафедры естествознания и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» С. А. Петрушенко.

Б.3 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Б.3.1. Базовая часть

«Психология»

1. Цель дисциплины: формирование у студентов представления о структуре психики человека, об индивидуально-типологических особенностях личности, о способах профессионального самопознания и саморазвития; умения использовать методы психологической диагностики для решения различных профессиональных задач, учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся, создавать психологически безопасную образовательную среду, бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса, участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях; владения способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения, способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Психология» относится к основной части профессионального цикла (Б.3.1.1) и подразделяется на следующие разделы: «История психологии. Психология человека» (4 зач. ед.), «Психология развития и педагогическая психология» (3 зач. ед.) и «Основы специальной психологии» (2 зач. ед.).

б. Для освоения дисциплины студенты применяют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «История», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

в. Изучение дисциплины «Психология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Педагогика» части профессионального цикла (Б.3.1.2.) и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партнерами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5);
- способен организовать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные закономерности взаимодействия человека и общества;
- основные механизмы социализации личности;
- основные закономерности историко-культурного развития человека и общества;
- основные философские категории и проблемы человеческого бытия.

уметь:

- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;
- использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности.

владеть:

- навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля; технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных и социальных знаний; различными способами вербальной и невербальной коммуникации; навыками коммуникации в родной среде.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

5. Разработчики: зав. кафедрой, канд. психол. наук, профессор Юров А. К., канд. филол. наук, доцент Петрова Е. Г., канд. психол. наук, доцент Холина О. А., канд. пед. наук, доцент Бойченко О. В., канд. филол. наук, доцент Нестеренко О. В., канд. филол. наук, старший преподаватель Пономаренко И. В., канд. филол. наук, доцент Щербань О. А., ассистент Мищенко В. И. (кафедра психологии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова»).

«Педагогика»

1. Цель дисциплины: овладение бакалавром общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в области образования, социальной сферы и культуры для успешного решения профессиональных задач; формирование у будущих бакалавров педагогики базовых знаний, умений и способов деятельности в области общих основ педагоги, теорий воспитания и обучения; развитие теоретического мышления будущих бакалавров педагогического образования, ведущего к научному осмыслению объективной педагогической реальности; развитие умений самообразовательной деятельности, обеспечивающих саморазвитие профессиональной компетентности будущего педагога.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- a. Дисциплина «Педагогика» относится к базовой части профессионального цикла (Б.3.1.2) и состоит из трех учебных курсов: «Введение в педагогическую деятельность. История образования и педагогической мысли» (4 з.е.), «Теоретическая педагогика» (2 з.е.), «Практическая педагогика. Практикум по решению педагогических задач» (4 з.е.).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Философия», «Психология».
- в. Изучение дисциплины «Педагогика» является необходимой основой для последующего изучения: «Методика и технология обучения математике», «Образовательное право», «Педагогическая практика» – дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готов применять современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- способен разрабатывать и реализовать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8)

- способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности (ПК-9);
- способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности (ПК-10);
- способен выявлять и использовать возможности регионально-культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:
знать:

- тенденции развития мирового историко-педагогического процесса;
- основные механизмы социализации личности;
- особенности реализации педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества;
- методологию педагогических исследований проблем образования (обучения, воспитания, социализации);
- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;
- классификацию методов обучения и воспитания;
- сущность отдельных методов обучения и воспитания;
- алгоритм решения педагогической задачи; сущность и структуру образовательных процессов;
- теории и технологии обучения и воспитания ребенка, сопровождения субъектов педагогического процесса;
- основы просветительской деятельности; особенности социального партнерства в системе образования;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса

уметь:

- вступать в диалог и сотрудничество;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;
- участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях;
- использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на родном и иностранных языках в учебной и профессиональной деятельности;
- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;
- делать выбор метода обучения и воспитания;
- пользуясь алгоритмом решать педагогические задачи;
- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;
- организовывать внеучебную деятельность обучающихся;
- осуществлять образовательный процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений

владеть:

- способами социокультурной деятельности;
- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты и т.д.);
- различными способами вербальной и невербальной коммуникации;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны;
- навыками организации досуга и учебно-познавательной деятельности учащихся;
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

5. Разработчики: д-р пед. наук, доцент Быкасова Л. В., канд. пед. наук, доцент Серета Д. Н., канд. пед. наук, доцент Тищенко Е. Г., канд. пед. наук, доцент Кирюшина О. Н. (кафедра общей педагогики ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова»).

«Методика и технология обучения математике»

1. Цель дисциплины: формирование у студентов системы знаний о тенденциях и направлениях развития методики обучения математике и математического образования, об особенностях применения образовательных технологий в учебном процессе; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности учителя математики.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Методика и технология обучения математике» относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла (Б.З.1.3).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология» и «Философия».
- в. Изучение дисциплины «Методика и технология обучения математике» является необходимой для последующего изучения дисциплин: «Инновационные технологии математического образования» (вариативная часть профессионального цикла), и курсов по выбору студента: «Современные концепции школьных учебников математики», «Контекстуальный анализ учебных материалов по математике», «Статистические методы в педагогических исследованиях», а также в учебной практике и производственной педагогической практиках, при подготовке к государственному экзамену по профилю и для написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-2);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);

- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);
- способен разрабатывать и реализовать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8)
- способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности (ПК-9);
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- общие основы методики обучения математике;
- особенности применения образовательных технологий в обучении математике;
- специфику частной методики обучения алгебре и геометрии в основной школе;

уметь:

- критически и конструктивно анализировать, оценивать методические подходы к изучению различных тем курса математики;

– применять полученные методические знания в практической педагогической деятельности;

владеть:

– этапами изучения содержательно-методических линий школьного курса математики;

– технологическими цепочками изучения основных компонентов школьного математического образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

5. Разработчик: д-р пед. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» М. Г. Макаrenchенко.

«Безопасность жизнедеятельности»

1. Цели дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний в области безопасности жизнедеятельности человека и защиты человека от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПП:

а. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к относится к базовой части профессионального цикла (Б.3.1.4.)

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Биология».

в. Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин базовой части профессионального цикла: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-11);
- готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-13);
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий;

уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности образовательной деятельности;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости образовательных систем;
- планировать и осуществлять мероприятия по защите персонала образовательного учреждения и населения в чрезвычайных ситуациях;

владеть:

- проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
- применения средств защиты от негативных воздействий.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: ассистент кафедры естествознания и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» А. В. Олейникова.

«Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»

1. Цели дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний в области обеспечения охраны жизни, сохранения и укрепления здоровья.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПП:

а. Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б.3.1.5.).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

в. Изучение дисциплины «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов использовать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья (ОК-5);
- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-11);
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- диагностику и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях;
- понятие о неотложных состояниях, причины и факторы их вызывающие;
- комплекс сердечно-легочной реанимации и показания к ее приведению, критерии эффективности;
- меры профилактики травм и первая помощь при них;
- принципы и методы формирования здорового образа жизни;
- проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп;
- о роли учителя в формировании здоровья учащихся в профилактике заболеваний;

уметь:

- оказывать первую медицинскую помощь при утоплении и поражении электрическим током;
- накладывать шины при переломах, ушибах, вывихах, растяжениях связок;

- оказывать первую медицинскую помощь при ожогах, обмороках, солнечном ударе;
- необходимо уметь делать непрямой массаж сердца и искусственное дыхание;
- налаживать повязки при различных повреждениях.
- оказывать помощь при укусах змей, ос, пауков.

владеть:

- введением лекарственных веществ в организм.
- оказанием помощи при отравлении.
- наложением повязок при ранениях.
- остановкой разных видов кровотечения.
- освобождением пострадавших из под завалов и оказания им П.М.П.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: зав. кафедрой естествознания и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова», д-р ветеринар. наук, проф. В. В. Подберезный.

«Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

1. Цели дисциплины: формирование у студентов знаний в области строения и функционирования организма человека, процессов, протекающих в них, механизмов деятельности на различных возрастных этапах.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПП:

- а. Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б.3.1.6.).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины: «Биология».
- в. Изучение дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Основы медицинских знаний»: базовой части профессионального цикла «Педагогика», «Психология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готов использовать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья (ОК-5);
- готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-13);
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности. (ОПК-4);
- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные этапы индивидуального развития человека;
- возрастные периоды жизни человека;
- строение тела человека;
- знать анатомо-физиологические особенности детей и подростков, влияющих на воспитание и обучение.

уметь:

- работать с различными источниками рекомендуемой литературы как на бумажных, так и электронных носителях;
- анализировать изучаемый материал;
- оформлять конспекты лекций и семинарских занятий;
- пользоваться услугами библиотеки института и кафедры естествознания;
- работать с микроскопом.

владеть:

- современного использования образовательных и информационных;

- работы с литературой;
- публичного выступления;
- работы с тестами;
- культурного общения.
- освобождение пострадавших из под завалов и оказания им П.М.П.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: зав. кафедрой естествознания и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова», д-р ветеринар. наук, проф. В. В. Подберезный.

Б.3.2. Вариативная часть

«Математический анализ»

- 1. Цель дисциплины:** формирование систематических знаний в области математического анализа, о его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках.
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Математический анализ» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.1).
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «*Вводный курс математики*».
 - в. Изучение дисциплины «Математический анализ» является необходимой основой для последующего изучения курсов: «Физика», «Дифференциальные уравнения», «Уравнения математической физики», «Теория функции действительного переменного», «Теория функции комплексного переменного», дисциплин базовой и вариативной частей профессионального цикла и курсов по выбору студента.
- 3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины «Математический анализ» направлен на формирование следующих компетенций:

- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СК-6);

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия математического анализа;
- основные свойства и теоремы математического анализа;
- основные методы математического анализа;

уметь:

- вычислять пределы, находить производные и вычислять интегралы;
- используя определения, проводить исследования, связанные с основными понятиями;
- применять методы математического анализа к доказательству теорем и решению задач;

владеть:

- современными знаниями о математическом анализе и его приложениях;
- основными понятиями школьного курса «Алгебра и начала анализа».

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Н. Е. Ляхова.

«Теория функций комплексного переменного»

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области теории функций комплексного переменного, расширение на комплексную область основных понятий, используемых в действительном анализе: функция, предел, непрерывность, дифференцируемость, интегрируемость; повышение уровня фундаментальной подготовки по математике, обучение основным понятиям и методам теории функций комплексного переменного, применяемых при решении фундаментальных и прикладных задач в области математического анализа и функционального анализа, дифференциальных уравнений и уравнений математической физики, физики и техники

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» относится к вариативной части, профессионального цикла (Б.3.2.3).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Алгебра», «Аналитическая геометрия».
- в. Изучение дисциплины «Теория функций комплексного переменного» является необходимой основой для последующего изучения курса «Уравнения математической физики» дисциплины вариативной части профессионально цикла; курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- понятия действительной, мнимой частей, модуля и аргумента комплексного числа.

уметь:

- устанавливать конформные отображения,
- представлять основные утверждения интегрального исчисления функции комплексного переменного.

владеть:

- способностью перехода комплексного числа от одной формы к другой,
- методами теории вычетов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: ассистент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Попов А. К.

«Теория функций действительного переменного»

1. Цель дисциплины: усвоение основных понятий, формулировок теорем и их доказательств; подготовка к применению полученных знаний при выполнении выпускной работы; продолжение фундаментальной математической подготовки как основы будущей профессиональной деятельности; сформировать концептуальную базу для научно-исследовательской работы; способствовать формированию у студентов навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой;

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Теория функций действительного переменного» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.3).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», «Теория функций комплексного переменного».

в. Изучение дисциплины «Теория функций действительного переменного» является необходимой основой для последующего изучения курсов: «Дифференциальные уравнения», «Уравнения математической физики», «Теории вероятностей», дисциплин вариативной части профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- свойства счетных и континуальных множеств,
- понятия: внутренняя, предельная и граничная точки, открытые и замкнутые множества, мощность множества, счетного множества, мощности континуума, точки прикосновения; измеримого по Лебегу множества, меры множества, измеримой по Лебегу функции, интеграла Лебега, метрического пространства, полного метрического пространства, их интерпретации, о связи между интегралами Лебега и Римана.

уметь:

- использовать способы установления биекций между числовыми множествами для определения мощности множества,
- определять свойства множеств в метрических пространствах,
- вычислять вариацию функции,
- использовать основные свойства измеримых множеств и функций,
- применять элементы теории счетных и эквивалентных множеств при решении типичных задач курса,
- вычислять простейшие интегралы Лебега, находить пределы последовательностей в метрическом пространстве \mathbb{R}^n и $C[a,b]$, а также пределы простейших последовательностей в пространствах Лебега $L_p[a,b]$,
- применять принцип сжатых отображений при решении некоторых прикладных задач анализа (нахождении корней уравнений, решении линейных систем, решении простейших интегральных уравнений).

владеть:

- навыками практической работы с основными понятиями курса «ТФДП»,
- методами решения задач, исходящих из определений и формулировок теорем, вычисления простейших интегралов Лебега,
- навыками и приемами нахождения мощности,
- применением понятий, их свойств и теорем в решении конкретных задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчики: зав. кафедрой, д-р физ.-мат. наук, проф., Илюхин А. А., ассистент Шретер С. А. (кафедра математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова»)

«Теория вероятностей»

1. Цель дисциплины: строгое обоснование теоретико-вероятностных понятий, изучение вероятностных методов и использование их для решения задач; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности учителя математики.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Учебная дисциплина «Теория вероятностей» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.4.). Она характеризуется содержательными связями с дисциплиной «Статистические методы в педагогических исследованиях».

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Математический анализ

Знания: предел, функция одного переменного, функция многих переменных, производная, интеграл.

Умения: дифференцирование, интегрирование.

Навыки: замены переменных, интегрирования нетабличных функций.

Теория функций действительного переменного

Знания: конечные, счетные, несчетные множества, операции над множествами, мощность, метрическое пространство, мера.

Умения: применение операций над множествами, нахождение меры Лебега.

Навыки: соответствие множеств.

в. Изучение дисциплины «Теория вероятностей» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях», которая относится к курсам по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.3).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической

науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СК-6);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и методы теории вероятностей,
- основы математического аппарата теории вероятностей;

уметь:

- перевести содержательную вероятностную задачу на математический язык,
- содержательно проанализировать результаты решения и применить их на практике,
- самостоятельно разбираться в теоретико-вероятностном аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью студента;

владеть:

- навыками решения задач с доведением решения до практически приемлемого результата,
- методами математико-статистического исследования прикладных вопросов,
- навыками нахождения подходящего метода решения задачи.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. техн. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Драгныш Н. В.

«Вводный курс математики»

- 1. Цель дисциплины:** формирование основных навыков владения понятийным языком и логическим аппаратом математики; формирование навыков культурного математического мышления и грамотной математической речи.
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Учебная дисциплина «Вводный курс математики» относится к циклу вариативных профессиональных дисциплин (БЗ.2.5.).
 - б. Дисциплина «Вводный курс математики» базируется на математических знаниях, полученных в процессе обучения в средней общеобразовательной школе.
 - в. Изучение дисциплины «Вводный курс математики» является необходимой основой для последующего изучения курсов «Элементарная математика», «Математический анализ», «Алгебра и теория чисел», «Математическая логика и теория алгоритмов».
- 3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- логическую символику;
- множества и операции над ними,
- сравнение множеств,
- разбиение множества на классы,
- декартово произведение множеств;
- высказывания и операции над ними,
- предикаты и операции над ними, кванторы;
- бинарные отношения между элементами множеств,
- виды бинарных отношений на множестве,

- отношения эквивалентности;
- функциональные отношения и их виды.

уметь:

- применять законы логики при описании хода своих мыслей, четко формулировать математические суждения;
- выделять и анализировать логическую структуру определения, теоремы, доказательства;
- варьировать математическое изложение, переводя мысль с вербального языка на язык символьный и визуальный;
- задавать множества различными способами;
- изображать множества;
- выполнять операции над множествами и сравнивать множества;
- находить декартово произведение множеств;
- определять высказывания и предикаты;
- находить область определения и множества истинности предикатов;
- работать с кванторами;
- определять виды отношений между элементами множества;
- различать функциональные отношения;

владеть:

- основным понятийным аппаратом логики высказываний и предикатов,
- главными приемами логических рассуждений, такими, как цепочки силлогизмов, доказательство «от противного» и т.д.
- свободно использовать естественное соответствие между теорией множеств и логикой предикатов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: к.п.н., доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Кардаильская О. С.

«Дифференциальные уравнения»

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области математического моделирования практических задач и их решение на основе классических методов и приемов решения дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.6).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра».

в. Изучение дисциплины «Дифференциальные уравнения» является необходимой основой для последующего изучения курсов по выбору студента в профессиональном цикле: «Вариационное исчисление», «Качественная теория дифференциальных уравнений».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СК-6);

– владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы решения дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных;
- наиболее известные практические проблемы, сводящиеся к решению дифференциальных уравнений.

уметь:

- сформулировать роль математики как универсального аппарата для решения практических проблем.

владеть:

- навыками решения с помощью дифференциальных уравнений практических задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик канд. техн. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Серeda А. М.

«Уравнения математической физики»

- 1. Цель дисциплины:** усвоение основных понятий, идей, методов прикладной математики; подготовка компетентного специалиста к изучению смежных с математикой дисциплин; развитие логического и алгоритмического мышления.
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Уравнения математической физики» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.7).
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Вводный курс математики», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения».
 - в. Изучение дисциплины «Уравнения математической физики» является основой для последующего изучения дисциплин «Вариационное исчисление», «Оптимальное управление», «Числовые поля», «Деформации поверхностей».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1),
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3),
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1),
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2),
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы решения краевых задач математической физики;
- основные методы исследования решений краевых задач математической физики;

уметь:

- практически применять методы исследования к задачам математических моделей физических процессов и явлений;

– критически и конструктивно анализировать, оценивать математически полученные решения задач математической физики;

владеть:

– математическими методами анализа, моделирования и исследования физических процессов и явлений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: старший преподаватель кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Яковенко И. В.

«Алгебра и теория чисел»

1. Цель дисциплины: обеспечение базовой математической подготовкой специалистов, по направлению 050100 – педагогическое образование. Обучение студентов фундаментальным понятиям и основным методам общей и линейной алгебры, теории чисел. Формирование теоретических знаний и практических навыков решения задач, необходимых в дальнейшей учебной и последующей профессиональной деятельности. Формирование и развитие логического и аналитического мышления, опыта творческой и исследовательской деятельности, необходимого для решения научных задач теоретического и прикладного характера. Повышение интеллектуального уровня. Формирование математического и научного мировоззрения, представлений о значимости математики как части современной человеческой культуры, в развитии цивилизации, об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Алгебра и теория чисел» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.8).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения школьного курса математики и дисциплины «Вводный курс математики».
- в. Изучение дисциплины «Алгебра и теория чисел» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Геометрия», «Числовые системы» вариативной части Б.3.2 профессионального цикла Б.3 и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической

науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и теоремы алгебры и теории чисел,
- основные методы решения алгебраических задач;

уметь:

- выполнять различные преобразования алгебраических выражений, операции над многочленами,
- решать системы линейных уравнений;
- применять алгебраические методы к доказательству теорем и решению задач,
- формулировать основные виды алгебраических зависимостей;

владеть:

- современными знаниями по алгебре и ее приложениям,
- правилами выполнения операций над алгебраическими выражениями,
- навыками использования основных видов алгебраических зависимостей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» В. В. Сидорякина.

«Геометрия»

1. Цель дисциплины: формирование профессиональных знаний в области векторной алгебры, аналитической, дифференциальной, проективной геометрии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Геометрия» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.9).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин школьного курса математики и «Вводного курса математики» (Б.3.2.5).
- в. Изучение дисциплины геометрия является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Уравнения математической физики» вариативной части Б.3.2 профессионального цикла Б.3 и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- возможность применения геометрических знаний в различных областях математики,
- взаимосвязь геометрии других разделов математики,
- роль геометрии в системе наук, способы применения геометрических знаний в различных областях человеческой деятельности.

уметь:

- использовать геометрические понятия при изучении различных разделов математики,
- использовать геометрические модели для решения различных задач,
- иллюстрировать и обосновывать основные понятия и положения курса геометрии.

владеть:

- терминологией,
- сведениями геометрической теории,
- способами построения геометрических моделей, и аксиоматической теории,
- способами нахождения основных геометрических характеристик объектов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» А. В. Забеглов.

«Математическая логика и теория алгоритмов»

1. Цель дисциплины: ознакомление студентов, обучающихся по данному направлению, с основными понятиями и фактами математической логики и теории алгоритмов, необходимых для более глубокого и полного понимания их роли и места как внутри самой дисциплины, так и в ее различных приложениях и вопросах обоснования математики.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.10).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Алгебра и теория чисел», «Информатика».

в. Изучение дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Уравнения и неравенства повышенного уровня сложности» части профессионального цикла относящихся к курсам по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и факты математической логики и теории алгоритмов,
- основные идеи о возможности применения аппарата математической логики и теории алгоритмов,
- возможность алгебраизации законов логического мышления и роли алгоритмов в современной науке,
- исторические аспекты возникновения и формирования математической логики и теории алгоритмов;

уметь:

- использовать аппарат математической логики для записи математических предложений,
- проводить равносильные преобразования формул,
- строить простейшие программы для машины Тьюринга,
- строить вывод для простейших теорем исчисления высказываний,
- применять методы математической логики к анализу логических рассуждений;

владеть:

- культурой применения аппарата математической логики и теории алгоритмов,
- навыками равносильных преобразований логических формул,
- навыками записи различных предложений на логическом языке.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Кривенко В. М.

«Числовые системы»

- 1. Цель дисциплины:** дать строгое аксиоматическое построение основных числовых систем, являющихся основой различных разделов математики; показать необходимость применения изученного материала в школьном курсе математики общеобразовательной школы
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Числовые системы» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.11.)
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Алгебра и теория чисел».
 - в. Изучение дисциплины «Числовые системы» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Элементарная математика» вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.13.).
- 3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии каче-

ства математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- понятие аксиоматической теории, аксиомы, вывода, формальной и содержательной аксиоматических теорий;
- понятие интерпретации аксиоматической теории и важного частного случая-модели;
- общее определение непротиворечивости и категоричности аксиоматической теории, а также способ доказательства непротиворечивости;
- определение независимости одной аксиомы от остальных аксиом теории;

уметь:

- строить содержательные теории основных числовых систем;
- выполнять построение моделей основных числовых систем Z, Q, R, C ;
- уметь применять критерий существования и единственности строгого линейного порядка в кольце;

владеть:

- способами доказательства существования основных изучаемых числовых систем;
- основными свойствами колец, включая упорядоченные кольца;
- навыками использования аксиом системы натуральных чисел.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Кожевников О. Б.

«Инновационные технологии математического образования»

1. Цель дисциплины: овладение системой методических знаний, умений и навыков, связанных с особенностями использования инновационных педагогических технологий в процессе обучения математике в основной школе на современном уровне развития образовательной системы с целью развития универсальных компетенций и создания условий для развития профессиональных компетенций.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Инновационные технологии математического образования» относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.12).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология» и «Методика и технология обучения математике».

в. Изучение дисциплины «Инновационные технологии математического образования» является необходимой для последующего изучения дисциплин и курсов по выбору «Современные концепции школьных учебников математики», «Контекстуальный анализ учебных материалов по математике», «Статистические методы в педагогических исследованиях» профессионального цикла, а также в учебной практике и производственной педагогической практиках, при подготовке к государственному экзамену по профилю и для написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);
- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);

- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);
- способен разрабатывать и реализовать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8);
- способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности (ПК-9);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СК-6);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- содержательную специфику инновационных педагогических технологий для решения основных методических задач в курсе математики основной школы;
- основные инновационные средства, приемы и методы обучения математике в основной школе.

уметь:

- осуществлять выбор педагогической технологии, соответствующей специфике содержания и индивидуальным особенностям учащихся;

- разрабатывать стратегию обучения учащихся математическому содержанию в логике выбранной педагогической технологии;
- включаться в совместную деятельность с коллегами, работая командой;

владеть:

- приемами проектирования отдельных фрагментов учебных занятий по математике с использованием различных педагогических технологий;
- использованием основных инновационных средств, приемов и методов для решения методических задач в курсе математики основной школы;
- приемами реализации этапов процесса обучения математике в логике конкретной педагогической технологии.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: д-р пед. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» М. Г. Макаренко.

«Элементарная математика»

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области элементарной математики.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Элементарная математика» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.13.).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин школьного курса математики.

в. Изучение дисциплины «Элементарная математика» является необходимой основой для последующего изучения курса «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия», дисциплин вариативной части профессионального цикла и курсов по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СК-6);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные современные методы обработки информации,
- современную естественнонаучную картину мира,
- методы теоретического и экспериментального исследования,
- современные обучающие компьютерные программы,
- значение употребляемых терминов, грамотное их написание,
- виды текстов,
- знает и понимает смысл культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры,
- знает законы логики математических рассуждений, значение математики для решения задач, возникающих в теории и практике,
- способы построения математических моделей для решения практических проблем,
- основные теоретические положения, методы элементарной математики для решения практических задач,
- знает способы получения справочной информации по математике, а также дополнительной информации, выходящей за рамки программного материала,
- основные положения истории развития математики, эволюции математических идей и концепции современной математической науки.

уметь:

- ставить цели, находить пути реализации поставленных целей,
- составлять математические модели реальных процессов,
- использовать современные компьютерные программы для создания новых дидактических материалов, наглядных средств обучения,
- правильно строить свою речь, учитывать необходимость поддержания интереса слушателей,
- уметь выявлять значимое в тексте, ставить вопросы к тексту, редактировать текст,
- понимает общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, способен реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем,
- применять универсальные законы логики в математических рассуждениях,
- составлять математические (функциональные) модели реальных процессов,

- применять аппарат элементарной математики для решения практических проблем,
- уметь решать задачи высшей математики методами элементарной математики и наоборот,
- уметь пользоваться библиотекой и Интернет-ресурсами для получения необходимой информации,
- актуализировать сведения из истории развития математики на уроках и факультативных занятиях.

владеть:

- основными современными методами обработки информации,
- навыками исследования математических моделей в образовательной деятельности,
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации,
- навыками просветительской деятельности,
- навыками редактирования и составления текстов,
- языком математики, способен корректно выражает и аргументировано обосновывает имеющиеся знания, анализирует собственные и чужие ошибки,
- математическими рассуждениями, позволяющими решать задачи, возникающие в теории и практике,
- навыками исследования функциональных моделей, навыками использования аппарата элементарной математики для решения практических задач,
- содержанием и методами элементарной математики,
- навыками использования учебной и научной литературы, справочников и справочных таблиц,
- умением прививать интерес к математике, развивать математическое мышление учащихся.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц.

5. Разработчик: старший преподаватель кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Черепенко В. А.

«История математики»

- 1. Цель дисциплины:** формирование у студентов современной естественно-научной картины мира, понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе и применение полученных знаний в образовательной и профессиональной деятельности; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки.
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Учебная дисциплина «История математики» относится к циклу вариативных профессиональных дисциплин (Б 3.2.14.).
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Вводный курс математики», «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия».
 - в. Изучение дисциплины «История математики» приходится на последний семестр обучения и потому не служит основой для изучения каких-либо других курсов и разделов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен разрабатывать и реализовать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8);
- способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности (ПК-10);
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятель-

ности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные положения истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки;
- роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

уметь:

- понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами,
- пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания;
- пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем

владеть:

- культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой,
- математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Кардаильская О. С.

«Образовательное право»

1. Цель дисциплины: формирование у студентов общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, необходимых для усвоения представлений о работе в образовательном правовом пространстве; изучение законодательной и нормативной базы функционирования системы образования Российской Федерации, организационных основ и структуры управления образованием; механизмов и процедур управления качеством образования.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Учебная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла
- б. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами «История», «Философия»:
 - анализировать, логически грамотно излагать содержание основных социально и личностно значимых философских проблем;
 - логически излагать изученный материал в устной и письменной форме.
- в. Изучение дисциплины «Образовательное право» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Инновационные технологии математического образования».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-13);
- готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партнерами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6).

В результате изучения студент должен:

знать:

- основные закономерности взаимодействия человека и общества;
- основные механизмы социализации личности;
- особенности социального партнерства в системе образования.

уметь:

- применять правовые знания в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения,

владеть:

- навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля;
- навыками коммуникации в родной и иноязычной среде;
- технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и правовых знаний;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры общей педагогики ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Н. В. Топилина

Б.3.3. Курсы по выбору студента

«Методы решения сюжетных задач»

- 1. Цель дисциплины:** изучить единицы разных уровней математического содержания, относящегося к сюжетным задачам и методам их решения, и механизмы их взаимодействия с позиций школьной математики.
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Методы решения сюжетных задач» относится к курсам по выбору студентов профессионального цикла.
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Методика и технология обучения математике», «Элементарная математика».
 - в. Изучение дисциплины «Методы решения сюжетных задач» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Контекстуальный анализ учебных материалов по математике», «История математики», «Современные концепции школьных учебников по математике».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением

- математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
 - владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- содержание основных методов решения сюжетных задач в школьном курсе математики;
- особенности математического языка, методiku и технологию построения математических моделей для решения практических проблем, этапы метода математического моделирования;
- основные приемы арифметического решения сюжетных задач;
- законы логики математических рассуждений при решении сюжетных задач, о роли и месте сюжетных задач в системе школьного математического образования;
- историю развития соотношения арифметического и алгебраического методов в школьном курсе математики.

уметь:

- проводить логико-математический анализ математических методов решения задач, аналитико-синтетические и рациональные рассуждения при решении сюжетных задач;
- применять универсальные законы логики в математических рассуждениях по решению сюжетных задач;
- решать сюжетные задачи разными методами, решать все типы школьных сюжетных задач.

владеть:

- способностью корректно выражать и аргументировано обосновывать решения сюжетных задач;
- поиском решения сюжетных задач;
- навыками составления вспомогательных и решающих моделей сюжетных задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Дяченко С. И.

«Современные концепции школьных учебников по математике»

1. Цель дисциплины: обеспечить овладение будущими учителями математики необходимыми умениями и навыками практического характера, связанными с использованием школьных учебников математики для организации образовательного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Современные концепции школьных учебников математики» относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла курсов по выбору (Б.3.3.1).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Методика и технология обучения математике», «Инновационные технологии математического образования» и «Философия».

в. Изучение дисциплины «Современные концепции школьных учебников математики» является необходимой для последующего изучения дисциплин и курсов по выбору «Контекстуальный анализ учебных материалов по математике», «Статистические методы в педагогических исследованиях» профессионального цикла, а также в учебной практике и производственной педагогической практиках, при подготовке к государственному экзамену по профилю и для написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической

науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- сущность основных концепций, реализованных в школьных учебниках по математике;
- принципы, на базе которых они построены;
- особенности применения образовательных технологий, использованных в концепции построения учебника;
- специфику реализации в нем частной методики обучения алгебре и геометрии в основной школе;

уметь:

- критически и конструктивно анализировать, оценивать методические особенности отражения концепции в школьном учебнике;
- применять полученные методические знания в практической педагогической деятельности, связанной с обучением школьников по данному учебнику математики.

владеть:

- этапами изучения содержательно-методических линий школьного курса математики;
- технологическими цепочками изучения основных компонентов школьного математического образования в соответствии с содержанием концепции данного школьного учебника математики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: д-р пед. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» М. Г. Макаrenchенко.

«Вариационное исчисление»

- 1. Цель дисциплины:** изучение методов решения экстремальных задач для функционалов. В основе методов решения находится понятие вариации функционала, поэтому одним из объектов изучения является вариация функционала и различные способы ее вычисления. В качестве необходимых условий экстремума функционалов выступают уравнения Эйлера и их модификации для разных классов функций
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Вариационное исчисление» относится к курсам по выбору студента, части профессионального цикла (Б.3.3.2).
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения».
 - в. Изучение дисциплины «Вариационное исчисление» является необходимой основой для последующего изучения курсов: «Уравнения математической физики» вариативной части профессионально цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- определение функционала и его вариации;
- основную лемму вариационного исчисления для случая различных размерностей;
- методы решения уравнений Эйлера различных типов;
- зависимость порядка системы уравнений и различия между решениями задач на условный экстремум в случае голономных и неголономных связей;
- отличие функционалов;
- описывающие задачи об отражении и преломлении.

уметь:

- для данного функционала находить его вариацию, либо доказывать, что ее нет;
- выводить уравнения Эйлера и строить их решения;
- получать условия трансверсальности и из них находить координаты особых точек;
- строить функционалы при переходе от условного экстремума к безусловному.

владеть:

- интегрированием простейших типов дифференциальных уравнений и граничных задач;
- дифференцированием функций многих переменных.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчики: зав. кафедрой, д-р физ.-мат. наук, проф., А. А. Илюхин, ассистент А. К. Попов (кафедра математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова»)

«Аналитические и графические методы решения задач с параметрами»

1. Цель дисциплины: изучить единицы разных уровней математического содержания, относящегося к задачам с параметрами и методам их решения, и механизмы их взаимодействия с позиций школьной математики.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Аналитические и графические методы решения задач с параметрами» относится к курсам по выбору студентов профессионального цикла.
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Элементарная математика», «Методика и технология обучения математике».
- в. Изучение дисциплины «Аналитические и графические методы решения задач с параметрами» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Контекстуальный анализ учебных материалов по математике», «Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами»

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- содержание основных методов решения задач с параметрами в школьном курсе математики;

- основные приемы аналитического и графического решения математических задач с параметрами.

уметь:

- решать математические задачи с параметрами аналитическими и графическими методами;
- применять аппарат математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии к решению школьных математических задач с параметрами;
- решать все типы школьных математических задач с параметрами; применять свойства элементарных функций к решению задач с параметрами.

владеть:

- аналитическими и графическими методами при решении математических задач с параметрами;
- навыками составления аналитических и графических моделей математических задач с параметрами;
- методами элементарной математики и математического анализа к решению задач с параметрами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Дяченко С. И.

«Оптимальное управление»

1. Цель дисциплины: методы теории оптимального управления и теории оптимизации широко используются при определении наилучших вариантов развития различных событий и процессов. При конструировании приборов в рамках предмета «Физика» и ряда других работ на уроках труда перед школьниками может быть поставлена задача об изделии наилучшим образом соответствующим его назначению, либо в разделе «Движение тел » можно ставить задачу о наискорейшем прохождении пути. Все эти задачи можно решать в рамках изучения школьных предметов с использованием упрощенных методов теории оптимального управления. Для тех выпускников пединститута, которые пожелают поступать в магистратуру и аспирантуру технических направлений данная дисциплина будет полезной при решении экстремальных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Оптимальное управление» относится к вариативной части профессионального цикла (Б.3.3.3).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Математический анализ», «Вариационное исчисление», «Дифференциальные уравнения», «Алгебра», «Физика».
- в. Изучение дисциплины «Оптимальное управление» является одним из заключительных курсов по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных про-

- блем, пользоваться языком математики, корректно выразить и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
 - владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- математические методы решения дифференциальных уравнений физики, экономики, теплообмена;
- основные свойства различных функций и функционалов;
- критерии экстремальности функционалов.

уметь:

- формулировать теоретические и практические задачи, как задачи нахождения экстремумов для определенного вида критериев качества;
- использовать основные положения математической науки;
- структурировать постановки математических задач и решать их на каждом из этапов;
- использовать законы математики, как универсальные средства формулировки различных практических задач.

владеть:

- культурой математического мышления;
- логической и алгоритмической культурой;
- математикой, как универсальным языком описания количественных взаимосвязей;
- средствами математического моделирования широкого круга явлений окружающей среды.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик зав. кафедрой математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова», д-р физ.-мат. наук, проф. Илюхин А. А.

«Статистические методы в педагогических исследованиях»

1. Цель дисциплины: вооружить будущих учителей методами исследования педагогических и психологических закономерностей.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Статистические методы в педагогических исследованиях» относится к курсам по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.3.).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Математический анализ», «Теория вероятностей», «Информатика».

в. Изучение дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях» изучается в заключительном семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-2);
- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);
- способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности (ПК-10);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);

- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- способен ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы теории вероятностей;
- теоретические и эмпирические законы распределения;
- методы теории моделирования.

уметь:

- собирать и обрабатывать статистические данные;
- формулировать гипотезу, используя методы проверки и делать обобщения.

владеть:

- культурой математических вычислений;
- простейшими методами программирования;
- приемами работы на компьютере.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. техн. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Серeda А. М.

«Контекстуальный анализ учебных материалов по математике»

1. Цель дисциплины: обеспечить овладение будущими учителями математики необходимыми умениями и навыками проведения логико-математического, контекстуального и логико-дидактического анализов как инструментов, связанных с использованием школьных учебников математики для организации образовательного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Контекстуальный анализ учебных материалов по математике» относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла курсов по выбору (Б.3.3.4).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Методика и технология обучения математике», «Инновационные технологии математического образования», «Современные концепции школьных учебников математики» и «Философия».

в. Изучение дисциплины «Контекстуальный анализ учебных материалов по математике» является необходимой для последующего изучения дисциплин и курсов по выбору «Статистические методы в педагогических исследованиях» профессионального цикла, а также в учебной практике и производственной педагогической практиках, при подготовке к государственному экзамену по профилю и для написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности (ПК-10);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);
- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные особенности реализации концепций школьных учебников математики в учебных материалах этих учебников;
- специфику реализации в учебных материалах частно-методических линий школьного курса математики.

уметь:

- критически и конструктивно анализировать, оценивать методические особенности отражения концепции школьного учебника в его учебных материалах;
- применять полученные методические знания в практической педагогической деятельности, связанной с обучением школьников по данному учебнику математики.

владеть:

- этапами изучения содержательно-методических линий школьного курса математики;
- технологическими цепочками изучения основных компонентов школьного математического образования в соответствии с содержанием концепции данного школьного учебника математики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: д-р пед. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» М. Г. Макаrenchенко.

«Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами»

1. Цель дисциплины: овладение будущими учителями математики необходимыми умениями и навыками практического характера, изучение эффективного метода решения большого класса задач с параметрами, интеграция знаний полученных при изучении базовых математических курсов, формирование исследовательских навыков.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами» относится к курсам по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.4).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Элементарная математика», «Аналитические и графические методы решения задач с параметрами».

в. Изучение дисциплины «Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами» является необходимой основой для написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины «Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами» направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные теоретические положения, лежащие в основе координатно-параметрического метода и суть самого метода.

уметь:

- отбирать задачи элементарной математики, для решения которых можно применить координатно-параметрический метод;
- обосновывать метод частичных областей с точки зрения математического анализа.

владеть:

- навыками использования координатно-параметрического метода для решения задач элементарной математики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Н. Е. Ляхова.

«Качественная теория дифференциальных уравнений»

1. Цель дисциплины: изучение зависимости решений дифференциальных уравнений от начальных условий на бесконечном интервале изменения независимой переменной; слушатель курса получит возможность изучить несколько подходов для вывода условий, отвечающих близким начальным условиям; в рамках курса должны быть изучены методы, позволяющие преобразовать дифференциальные уравнения к виду, который дает возможность оценить поведение решений; в основу курса должны быть положены первый и второй методы Ляпунова. Первый метод Ляпунова позволит не только решить вопрос об устойчивости решений линейных дифференциальных уравнений, но и активизировать знания по линейной алгебре и указать на одну из возможностей ее использования. Вторым методом Ляпунова поможет связать в знаниях студента свойства функции и ее производных с поведением решения в окрестности начальных условий.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Качественная теория дифференциальных уравнений» относится к курсам по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.5).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения».
- в. Изучение дисциплины «Качественная теория дифференциальных уравнений» является необходимой основой для последующего изучения оптимального управления курсов по выбору студента профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением

математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- определение устойчивости по Ляпунову;
- критерии устойчивости линейных систем дифференциальных уравнений;
- критерий Гурвица;
- критерий Михайлова;
- лемму Гронуолла-Беллмана;
- случай Лапко-Данилевского.

уметь:

- формулировать критерии устойчивости для конкретных систем;
- выводить характеристическое уравнение для линейных систем с постоянными коэффициентами;
- определять знаки действительной части корней характеристического уравнения;
- определять является ли данный полином стандартным полиномом Гурвица;
- находить приращение аргумента характеристического полинома.

владеть:

- навыками вычисления миноров характеристического определителя, линеаризации правых частей системы дифференциальных уравнений, использования формулы Тейлора для разложения функции Ляпунова.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчики: зав. кафедрой, д-р физ.-мат. наук, проф., Илюхин А. А., ассистент Шретер С. А. (кафедра математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова»)

«Уравнения и неравенства повышенного уровня сложности»

1. Цель дисциплины: изучить единицы разных уровней математического содержания, относящегося к уравнениям и неравенствам и методам их решения, и механизмы их взаимодействия с позиций школьной математики.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Уравнения и неравенства повышенного уровня сложности» относится к курсам по выбору студентов профессионального цикла (Б.3.3.5.).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Элементарная математика», «Методика и технология обучения математике».

в. Изучение дисциплины «Уравнения и неравенства повышенного уровня сложности» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Контекстуальный анализ учебных материалов по математике», «Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами», «Аналитические и графические методы решения задач с параметрами»

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- содержание основных методов решения уравнений и неравенств в школьном курсе математики;

- законы логики математических рассуждений при решении уравнений и неравенств, о роли и месте уравнений и неравенств с параметрами в системе школьного математического образования;
- понятие равносильности; основные приемы аналитического и графического решения уравнений и неравенств.

уметь:

- применять аппарат математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии к решению уравнений и неравенств и их систем;
- решать уравнения и неравенства аналитическими и графическими методами;
- решать все типы школьных уравнений и неравенств; применять свойства элементарных функций к решению уравнений и неравенств; использовать равносильные переходы при решении уравнений и неравенств.

владеть:

- приемами равносильных переходов при решении уравнений и неравенств; методами элементарной математики и математического анализа к решению уравнений и неравенств;
- аналитическими и графическими методами при решении уравнений и неравенств.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Дяченко С. И.

«Числовые поля»

- 1. Цель дисциплины:** ознакомить студентов с примерами различных числовых полей, являющихся простыми алгебраическими расширениями поля рациональных чисел и полем алгебраических чисел.
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Числовые поля» относится к дисциплинам Курсы по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.6.).
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Алгебра и теория чисел».
 - в. Изучение дисциплины «Числовые поля» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Инновационные технологии математического образования» вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.12.).
- 3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- существование бесконечного множества числовых полей, отличных от полей рациональных, действительных и комплексных чисел;

уметь:

- строить простое алгебраическое расширение поля и приводить примеры конкретных числовых полей, отличных от полей рациональных, действительных и комплексных чисел;

владеть:

- навыками проверки свойств алгебраических операций; соответствующих определению поля;
- навыками использования свойств простых и взаимно простых натуральных чисел при построении бесконечной серии числовых полей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Кожевников О. Б.

«Деформации поверхностей»

1. Цель дисциплины: обеспечение базовой математической подготовки специалистов, направлением подготовки которых является 050100 – педагогическое образование; обучение студентов фундаментальным понятиям и основным методам общей теории деформаций поверхностей; формирование теоретических знаний и практических навыков по составлению различных уравнений деформаций двумерных поверхностей в трехмерных евклидовых пространствах; формирование и развитие логического и аналитического мышления, опыта творческой и исследовательской деятельности, необходимого для решения научных задач теоретического и прикладного характера; повышение интеллектуального уровня; формирование математического и научного мировоззрения, представлений о значимости математики как части современной человеческой культуры, в развитии цивилизации, об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Деформации поверхностей» относится к курсам по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.6).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Геометрия».
- в. Изучение дисциплины «Деформации поверхностей» является необходимой основой для написания курсовых работ, ВКР, последующей научной.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реа-

лизовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);

- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия теории деформаций поверхностей;
- основные методы теории деформаций двумерных поверхностей в евклидовых пространствах;
- примеры различных видов деформаций.

уметь:

- находить поле смещения точек поверхностей для различных поверхностей второго порядка при их деформациях.

владеть:

- историческим опытом в изучении деформаций поверхностей, учитывая отечественный и зарубежный вклад ученых в данной области;
- различными приемами дифференциальной геометрии для составления и решения уравнений деформаций поверхностей с целью отыскания компонент поля смещения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» В. В. Сидорякина.

«Конгруэнции универсальных алгебр»

- 1. Цель дисциплины:** освоение понятий универсальной алгебры, конгруэнций и гомоморфизмов универсальных алгебр вообще и классических универсальных алгебр в частности
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Конгруэнции универсальных алгебр» относится к курсам по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.7.).
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Алгебра и теория чисел».
 - в. Изучение дисциплины «Конгруэнции универсальных алгебр» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Инновационные технологии математического образования» вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.12.)

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- понятие алгебраической системы и ее частных видов;
- различные (эквивалентные между собой) определения конгруэнции универсальных алгебр;
- понятие гомоморфизма универсальной алгебры вообще и классических алгебр в частности;
- связь между конгруэнциями и гомоморфизмами.

уметь:

- приводить примеры различных универсальных алгебр;
- выделять в классе всех эквивалентностей конгруэнции;
- выделять в классе подгрупп нормальные делители и находить смежные классы.

владеть:

- техникой построения естественного гомоморфизма и изоморфизма между образом полугруппы и соответствующей фактор-алгеброй;
- техникой построения факторгруппы по нормальному делителю.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Кожевников О. Б.

«Геометрия погруженных многообразий»

1. Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов современных теоретических знаний в области геометрии погруженных многообразий и практических навыков в решении и исследовании основных типов задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Геометрия погруженных многообразий» относится к курсам по выбору студента части профессионального цикла (Б.3.3.7).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Геометрия» и «Риманова геометрия».
- в. Изучение дисциплины «Геометрия погруженных многообразий» является необходимой основой для последующего написания ВКР и проведения научно-исследовательской работы по геометрии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен использовать знания современной естественнонаучной картины мира в образовательной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математиче-

ских моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные положения классических разделов математической науки;
- методы математики;
- систему основных математических структур;
- аксиоматический метод;
- основные теоретические положения всех разделов элементарной математики.

уметь:

- выводить формулы для разных геометрических величин и использовать их при решении разнообразных задач.

владеть:

- навыками решения и анализа различных задач;
- техникой всех рассуждений и доказательств и уметь убедительно их воспроизводить.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: зав. кафедрой алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова», д-р физ.-мат. наук, проф., В. Т. Фоменко

«Бинарные отношения»

1. Цель дисциплины: ознакомление студентов, обучающихся по данной специальности с одним из возможных подходов к определению многих важнейших понятий современной математики, основанном на использовании понятия бинарного отношения, использованию этих понятий в алгебре, комбинаторике и различных приложениях.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Бинарные отношения» относится к курсам по выбору профессионального цикла (Б.3.3.8).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Алгебра и теория чисел».

в. Изучение дисциплины «Бинарные отношения» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Элементарная математика» вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.13.) и дисциплины «Числовые системы» вариативной части профессионального цикла (Б.3.2.11.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- возможность применения бинарных отношений в различных областях математики;
- основные примеры применимости бинарных отношений в различных разделах математики;
- основные понятия и факты по данной дисциплине.

уметь:

- формулировать на языке бинарных отношений различные математические понятия;
- представлять бинарные отношения в виде матриц и графов;
- формулировать основные виды функциональных зависимостей и определение обратной функции.

владеть:

- навыками установления основных свойств бинарных отношений – рефлексивности, симметричности, транзитивности, антисимметричности, антирефлексивности;
- понятиями эквивалентности, толерантности, порядка и основными понятиями комбинаторики, определяемыми на языке бинарных отношений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Кривенко В. М.

«Теория поверхностей»

1. Цель дисциплины: изучение основных классов поверхностей трехмерного евклидова пространства

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Теория поверхностей» относится к курсам по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.8).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Геометрия» и «Элементарная математика».

в. Изучение дисциплины «Теория поверхностей» является необходимой основой для последующего изучения «Римановой геометрии», «Теории деформации поверхностей», дисциплин курсов по выбору студента профессионального цикла Б.3.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- способы аналитического задания поверхностей в пространстве.

уметь:

- вычислять основные геометрические характеристики поверхностей.

владеть:

- применением поверхностей к практическим вопросам аппроксимации точечных массивов в пространстве.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: зав. кафедрой алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова», д-р физ.-мат. наук, проф. В. Т. Фоменко.

«Кольца главных идеалов»

1. Цель дисциплины: ознакомление студентов, обучающихся по данной специальности с одним из наиболее важных разделов современной алгебры, направленного на формирование единого подхода к изучению многих свойств делимости в кольце целых чисел, кольце многочленов от одной переменной над произвольным полем и кольце целых гауссовых чисел.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Кольца главных идеалов» относится к курсам по выбору студентов профессионального цикла (Б.3.3.9.).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Алгебра и теория чисел».

в. Изучение дисциплины «Кольца главных идеалов» является необходимой основой для написания курсовых работ, ВКР, последующей научной.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3).
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии каче-

ства математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и факты о свойствах делимости в кольцах главных идеалов;
- основные направления применимости теории делимости в кольцах главных идеалов;
- возможность применения общей алгебры для построения универсальных средств изучения различных теорий.

уметь:

- использовать основные понятия и факты о свойствах делимости в кольце главных идеалов при доказательстве свойств делимости в кольце целых чисел, кольце многочленов от одной переменной над произвольным полем и кольце целых гауссовых чисел;
- находить НОД и его линейное представление;
- разлагать на простые множители целые числа и целые гауссовы числа;
- решать диофантовы уравнения с помощью линейного представления НОД.

владеть:

- навыками применения свойств КГИ для установления основных свойств делимости в кольце целых чисел, кольце многочленов от одной переменной над произвольным полем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Кривенко В. М.

«Риманова геометрия»

1. Цель дисциплины: обеспечение базовой математической подготовки специалистов, направлением подготовки которых является 050100 – педагогическое образование; обучение студентов фундаментальным понятиям римановой геометрии; формирование теоретических знаний и практических навыков работы с понятиями римановой геометрии; формирование и развитие логического и аналитического мышления, опыта творческой и исследовательской деятельности, необходимого для решения научных задач теоретического и прикладного характера; повышение интеллектуального уровня; формирование математического и научного мировоззрения, представлений о значимости математики как части современной человеческой культуры, в развитии цивилизации, об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Риманова геометрия» относится к курсам по выбору студента профессионального цикла (Б.3.3.9).
- б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Геометрия».
- в. Изучение дисциплины «Риманова геометрия» является необходимой основой для написания курсовых работ, ВКР последующей научной.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);

- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия римановой геометрии;
- общую структуру математических знаний римановой геометрии;
- основные понятия теории деформаций поверхностей;
- основные методы теории деформаций двумерных поверхностей в евклидовых пространствах;
- примеры различных видов деформаций.

уметь:

- определять метрику риманового пространства и, опираясь на нее, проводить исследования в этой области;
- использовать приемы тензорного исчисления для рассмотрения различного типа задач, связанных с римановыми пространствами.

владеть:

- приемами аргументированного обоснования знаний, связанных с раскрытием основных понятий римановой геометрии;
- навыками геометрической интерпретации «Римановой геометрии».

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» В. В. Сидорякина.

Б.4. «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1. Цель дисциплины: формирование физической культуры личности, способности целенаправленно использовать знания, умения и навыки в области физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части раздел «Физическая культура» (Б.4.).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные средней (полной) школой при освоении предмета «Физическая культура».

в. Знания, умения и практические навыки, приобретаемые на учебных занятиях дисциплины «Физическая культура» имеют важное значение для всех остальных изучаемых дисциплин вуза, так как способны сохранять и укреплять здоровье студента, повысив его работоспособность; обучить практическим навыкам межличностного общения, толерантного отношения к окружающим, различным типам коммуникаций; способны предоставить обширный выбор видов спорта, или подобрать индивидуальные системы физических упражнений для повышения уровня физической подготовленности; создать мотивацию к организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом; овладеть методами самоконтроля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов использовать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья (ОК-5);
- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1),
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);
- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- роль физической культуры в развитии человека и ее значимость в подготовке будущего специалиста;
- государственную политику в области физической культуры и спорта в Российской Федерации. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»;
- деятельностную сущность физической культуры в различных сферах жизни;

- особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности;
- ценностный потенциал физической культуры;
- основы формирования физической культуры личности;
- основы здорового образа жизни;
- научно-биологические и практические основы физической культуры;
- психологию физкультурно-спортивной деятельности;
- основы контроля и самоконтроля за состоянием своего организма.

уметь:

- использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей;
- применить знания направленные на совершенствование психофизиологических способностей;
- организовать самостоятельные формы занятий и занятия в малых группах;
- выбирать вид спорта или индивидуальные системы физических упражнений для повышения уровня развития своих физических способностей и совершенствования профессионально-прикладной физической подготовленности;
- применять физические упражнения и избранные виды спорта, способствующие сохранению и укреплению здоровья;
- вести контроль за состоянием своего организма во время занятий физической культурой и спортом.

владеть:

- навыками использования различных средств физического воспитания для поддержания общей и специальной физической подготовленности;
- навыками, обеспечивающими оптимальное развитие двигательных и функциональных возможностей своего организма (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);
- навыками использования различных средств физического воспитания для совершенствования профессионально значимых качеств;
- навыками межличностного общения, толерантного отношения к окружающим, различными типами коммуникаций;
- навыками организации и проведения самостоятельных занятий, связанных с физкультурно-спортивной деятельностью;
- навыками самоконтроля за состоянием своего организма.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры физической культуры ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А.П.Чехова» Кибенко Е. И.

Б.5. УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ

«Учебная практика»

с **Общей педагогики**

1. Цель дисциплины: формировать и совершенствовать профессиональные умения и навыки, необходимые учителю математики современной школы; формировать умение проводить уроки математики различных типов и видов, факультативные и внеклассные занятия по предмету в 5-6 классах с применением разнообразных методов и технологий, активизирующих познавательную деятельность учащихся, развивающих интерес к предмету; способствовать формированию личностных качеств, необходимых учителю: профессионализм, убежденность, гражданственность, глубокое осознание исключительного учительского долга перед детьми и обществом, оптимизм, самодисциплина и др.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Учебная практика» относится к циклу (Б.5.1.).

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин профессионального цикла «Педагогика», «Психология», «Методика и технология обучения математике» на опыте организации внеклассной работы по предмету и наблюдения за учебным процессом во время учебной практики в 4 и 6 семестрах.

в. Изучение дисциплины «Учебная практика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);
- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7);
- способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности (ПК-9);
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- правила профессиональной этики;
- основы подростковой психологии, педагогические методы организации учебного процесса;
- основы безопасности жизнедеятельности;
- основы психологии общения;
- возможности культурно-массовых предприятий города.

уметь:

- налаживать контакты, избегать конфликтных ситуаций;

- находить оптимальные варианты решения проблем;
- вести беседы по охране жизни учащихся, пропагандировать здоровый образ жизни;
- ориентироваться в культурно-просветительской деятельности;
- организовывать тематические экскурсии, творческие встречи;
- приглашать интересных людей на классные часы.

владеть:

- умением справляться с эмоциями, не допускать грубости и рукоприкладства;
- навыками организации сотрудничества;
- навыками оказания первой медицинской помощи;
- основами этики, быть доброжелательным;
- организаторскими способностями, коммуникабельностью, активной жизненной позицией.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Разработчик: старший преподаватель кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Черепенко В. А.

«Учебная практика»

1. Цель дисциплины: повышение качества подготовки бакалавров, создание реальных условий для приобретения педагогического опыта, практических умений и навыков организации и проведения учебно-воспитательной работы; вооружение студентов первоначальным опытом профессиональной педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

а. Дисциплина «Учебная практика» относится к вариативной части профессионального цикла Б.5.1.

б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Введение в педагогическую деятельность. История образования и педагогической мысли», «Психология», «Культура речи».

в. Прохождение студентами учебной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин базовой части «Методика и технология обучения математике», а также «Производственная (культурно-просветительская) практика», «Производственная (педагогическая) практика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);
- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7);
- способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности (ПК-9);
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные механизмы социализации личности;
- особенности реализации педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества;
- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;
- алгоритм решения педагогической задачи;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- основы просветительской деятельности;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;

уметь:

- вступать в диалог и сотрудничество;
- участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях;

- использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности;
- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;
- пользуясь алгоритмом решать педагогические задачи;
- организовывать внеучебную деятельность обучающихся;

владеть:

- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты и т.д.);
- различными способами вербальной и невербальной коммуникации;
- навыками организации досуга и учебно-познавательной деятельности учащихся;
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Разработчик: канд. пед. наук, доцент Кирюшина О. Н., канд. пед. наук, Наливайко Б. Л. (кафедра общей педагогики ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова»).

«Производственная (культурно-просветительская) практика»

- 1. Цель дисциплины:** формирование мотивационной, организационной готовности студентов к культурно-просветительской деятельности; включение студента в процесс педагогического взаимодействия, направленного на овладение современными технологиями и методиками организации временного детского объединения в условиях летнего оздоровительного отдыха детей.
- 2. Место дисциплины в структуре ООП:**
 - а. Дисциплина «Производственная (Культурно-просветительская) практика» относится к вариативной части профессионального цикла Б.5.2.
 - б. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Культура речи», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».
 - в. Изучение дисциплины «Производственная (культурно-просветительская) практика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин базовой части и вариативной части профессионального цикла и курсов по выбору студента «Методика и технология обучения математике», «Производственная (педагогическая) практика».
- 3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен логически верно использовать устную и письменную речь (ОК-6);
- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК-16)
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен к подготовке и редактированию текстов профессионально и социально значимого содержания (ОПК-6);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);

- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);
- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7);
- способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8);
- способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности (ПК-9);
- способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности (ПК-10);
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные механизмы социализации личности;
- особенности реализации педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества;
- классификацию методов воспитания;
- сущность отдельных методов обучения и воспитания;
- алгоритм решения педагогической задачи; сущность и структуру образовательных процессов;
- теории и технологии обучения и воспитания ребенка, сопровождения субъектов педагогического процесса;
- основы просветительской деятельности;
- особенности социального партнерства в системе образования;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса.

уметь:

- вступать в диалог и сотрудничество;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;
- делать выбор метода воспитания;
- пользуясь алгоритмом решать педагогические задачи;
- организовывать внеучебную деятельность обучающихся;
- осуществлять образовательный процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений.

владеть:

- способами социокультурной деятельности;
- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты и т.д.);

- различными способами вербальной и невербальной коммуникации;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны;
- навыками организации досуга и учебно-познавательной деятельности учащихся;
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетные единицы.

5. Разработчик: канд. пед. наук, доцент Кирюшина О. Н., канд. пед. наук, Наливайко Б. Л. (кафедра общей педагогики ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова»).

«Производственная (педагогическая) практика»

1. Цель дисциплины: формировать и совершенствовать профессиональные умения и навыки, необходимые учителю математики современной школы; формировать умение проводить уроки математики различных типов и видов, факультативные и внеклассные занятия по предмету в 5-11 классах с применением разнообразных методов и технологий, активизирующих познавательную деятельность учащихся, развивающих интерес к предмету; способствовать формированию личностных качеств, необходимых учителю: профессионализм, убежденность, гражданственность, глубокое осознание исключительного учительского долга перед детьми и обществом, оптимизм, самодисциплина и др.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- а. Дисциплина «Производственная практика» относится к циклу (Б.5.3.).
- б. Данная практика базируется на освоении студентами педагогических, психологических, математических знаний, получаемых в ходе изучения дисциплин профессионального цикла «Педагогика», «Психология», «Элементарная математика», «Методика и технология обучения математике», «Современные концепции школьных учебников математики», на опыте организации внеклассной работы по предмету и наблюдения за учебным процессом во время учебной практики в 4 и 6 семестрах.
- в. Изучение дисциплины «Производственная практика» является необходимой основой для написания курсовых работ, ВКР, последующей научной.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);
- готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партнерами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);

- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7);
- способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности (ПК-9);
- способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- условия работы, правила внутреннего распорядка, традиции лагеря, состав отряда;
- возрастные и индивидуальные особенности воспитанников, состояние их здоровья, условий жизни и воспитания.

уметь:

- беседовать с родителями, составлять плана работы отряда, формировать органы самоуправления;
- составлять план оздоровительной и воспитательной работы на лагерную смену и на каждый день с учетом интересов и индивидуальных особенностей детей;
- организовывать самоуправление в коллективе и направлять его деятельность; организовывать разнообразную деятельность детей; сочетать индивидуальную и коллективную работу с детьми;
- определять цели и задачи оздоровительной и воспитательной работы с детьми;
- составлять план оздоровительной и воспитательной работы с учетом интересов и индивидуальных особенностей детей;
- организовывать самоуправление в коллективе и направлять его деятельность;
- индивидуальную и коллективную работу с детьми;
- устанавливать педагогически правильные отношения с детьми и коллегами;
- осмысливать и анализировать опыт своей педагогической деятельности;
- организовывать разнообразную деятельность детей;
- обеспечивать условия воспитательной эффективности детского коллектива;
- практически применять основ педагогики и психологии, воспитательных методик и технологий.

владеть:

- организацией коллективно-творческой деятельности по всем направлениям воспитания.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 16,5 зачетных единиц.

5. Разработчик: старший преподаватель кафедры математического анализа ФГБОУ ВПО «ТГПИ имени А. П. Чехова» Черепенко В. А.