

АННОТАЦИИ

к рабочим программам учебных предметов учебного плана МОАУ «Физико-математический лицей» по ООП СОО

Рабочие программы учебных предметов для уровня среднего общего образования (10-11 классов) разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Требований к результатам среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования и рекомендаций Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

| Учебный предмет | Аннотация к рабочей программе |
|---|---|
| ООП СОО, ФГОС (технологический профиль) | |
| Обязательная часть | |
| <p>Русский язык</p> <p><i>Актуальность</i> <i>Постановка проблемы</i> <i>Пути решения</i> <i>Результат</i> <i>Место в учебном плане</i></p> | <p><i>Актуальность</i> изучения учебного предмета «Русский язык» в 10-11 классах в том что: с одной стороны, призван обеспечить качественное восполняющее и обобщающее повторение основных сведений о языке, закрепление основных правописных и речевых навыков, а с другой стороны, расширить лингвистический кругозор учащихся, дать дополнительные сведения языковедческого характера.</p> <p>Изучение русского языка на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none">• воспитание гражданина и патриота; формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения;• развитие и совершенствование способности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; информационных умений и навыков; навыков самоорганизации и саморазвития; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии;• освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения;• овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения;• применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности. Специальными целями преподавания русского языка в школе являются формирование языковой, лингвистической, коммуникативной и культуроведческой компетенции учащихся. |

Языковая компетенция (т.е. осведомленность старшеклассников в системе родного языка) реализуется в процессе решения следующих **познавательных задач**:

- формирование у учащихся научно-лингвистического мировоззрения, углубление знаний о родном языке (его устройстве и функционировании), о языковой норме, ее функции;

- развитие языкового и эстетического идеала (т.е. представления о прекрасном в языке и речи); **практических задач**:

- совершенствование орфографических и пунктуационных умений и навыков;
- совершенствование умения применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка. Лингвистическая компетенция реализуется в процессе решения следующих **познавательных задач**:

- углубление знаний учащихся о науке «Русский язык», о формах существования русского национального языка, о нормах литературного языка.

- совершенствование умения проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка.

Коммуникативная компетенция (т.е. осведомленность школьников в особенностях функционирования родного языка в устной и письменной формах) реализуется в процессе решения следующих **практических задач**:

- развитие навыков монологической и диалогической речи в различных сферах и ситуациях общения;
- формирование умения использовать различные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи и характера текста;

- совершенствование умения извлекать и перерабатывать необходимую информацию из различных источников, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

- совершенствование умений и навыков создания текстов разных функционально-смысловых типов, стилей и жанров; редактирования собственного текста;

- овладение нормами речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

Культуроведческая компетенция реализуется в процессе решения следующих **познавательных задач**:

- формирование общего представления о взаимосвязи языка и культуры; взаимообогащении языков как результате взаимодействия национальных культур.

- совершенствование умений и навыков речевого поведения в различных сферах общения. Место предмета в учебном плане школы.

На изучение учебного предмета «Русский язык» в 10 классе отводится 1 час в неделю, в 11 классе 1 час в неделю. Завершается освоение курса обязательной государственной итоговой аттестацией в форме Единого государственного экзамена.

| | |
|-----------------------|--|
| Литература | <p>Изучение курса литературы в 10-11 классах завершает школьное литературное образование.</p> <p><i>Актуальность</i> состоит в том, что современные требования к школьному образованию заставляют усилить исторический аспект изучения литературы, художественные произведения рассматриваются в контексте эпохи, усложняется сам литературный материал, вводятся произведения крупных жанров.</p> <p>Основными критериями отбора художественных произведений для изучения в школе являются их высокая художественная ценность, гуманистическая направленность, позитивное влияние на личность ученика, соответствие задачам его развития и возрастным особенностям, а также культурно-исторические традиции и богатый опыт отечественного образования.</p> <p>Художественные произведения представлены в перечне в хронологической последовательности: от литературы XIX века до новейшего времени. Такое построение перечня определяется задачами историко-литературного курса, основы которого были заложены на завершающем этапе основной школы.</p> <p><i>В результате</i>, курс литературы на уровне среднего общего образования будет способствовать развитию и систематизации представлений обучающихся об историческом развитии литературы, что позволит им глубже осознать диалог классической и современной литературы.</p> <p>На изучение учебного предмета «Литература» в 10 классе отводится 3 часа в неделю, в 11 классе 3 часа в неделю.</p> |
| Родной язык (русский) | <p><i>Актуальность</i> изучения рабочей программы по учебному предмету «Родной язык (русский)» для 10-11 класса: изучение ориентировано на сопровождение и поддержку основного курса русского языка, обязательного для изучения во всех школах Российской Федерации, и направлено на достижение <i>результатов</i> освоения основной образовательной программы среднего общего образования по русскому языку, заданных соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом. В то же время <i>цели</i> курса русского языка в рамках образовательной области «Родной язык и родная литература» имеют свою специфику, обусловленную дополнительным, по сути дела, характером курса, а также особенностями функционирования русского языка в разных регионах Российской Федерации.</p> <p>В соответствии с этим в курсе русского родного языка <i>актуализируются следующие цели</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание гражданина и патриота; формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; формирование познавательного интереса, любви, уважительного отношения к русскому языку, а через него – к родной культуре; воспитание ответственного отношения к сохранению и развитию родного языка, формирование волонтерской |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <p>позиции в отношении популяризации родного языка; воспитание уважительного отношения к культурам и языкам народов России; овладение культурой межнационального общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – совершенствование коммуникативных умений и культуры речи, обеспечивающих свободное владение русским литературным языком в разных сферах и ситуациях его использования; обогащение словарного запаса и грамматического строя речи учащихся; развитие готовности и способности к речевому взаимодействию и взаимопониманию, потребности к речевому самосовершенствованию; – углубление и при необходимости расширение знаний о таких явлениях и категориях современного русского литературного языка, которые обеспечивают его нормативное, уместное, этичное использование в различных сферах и ситуациях общения; о стилистических ресурсах русского языка; об основных нормах русского литературного языка; о национальной специфике русского языка и языковых единицах, прежде всего о лексике и фразеологии с национально-культурной семантикой; о русском речевом этикете; – совершенствование умений опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности, соответствия ситуации и сфере общения; умений работать с текстом, осуществлять информационный поиск, извлекать и преобразовывать необходимую информацию; – развитие проектного и исследовательского мышления, приобретение практического опыта исследовательской работы по русскому языку, воспитание самостоятельности в приобретении знаний. <p><i>На изучение учебного предмета Родной язык (русский)» в 10-11 классах отводится в 10 классе – 1 час в неделю, в 11 классе – 1 час в неделю.</i></p> |
| <p>Иностранный язык (английский)</p> | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Иностранный язык (английский)»: происходящие сегодня изменения в общественных отношениях, средствах коммуникации (использование новых информационных технологий) требуют повышения коммуникативной компетенции школьников, совершенствования их филологической подготовки. Все это повышает статус предмета «иностранный язык» как общеобразовательной учебной дисциплины.</p> <p><i>Цель курса:</i> формирование и развитие иноязычной коммуникативной компетенции учащихся в совокупности её составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной. Особый акцент делается на личностном развитии и воспитании учащихся, развитии универсальных учебных действий, готовности к самообразованию, владении ключевыми компетенциями, а также на развитии и воспитании потребности у школьников пользоваться английским языком как средством общения, познания, самореализации и социальной</p> |

адаптации, развитии национального самосознания, стремлении к взаимопониманию между людьми разных культур и сообществ.

Основными задачами реализации содержания обучения являются:

- развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной);
- развитие и воспитание у школьников понимания важности иностранного языка в современном мире и потребности пользоваться им как средством общения;
- формирование дружелюбного и толерантного отношения к проявлениям иной культуры, уважения к личности, ценностям семьи, оптимизма и выраженной личностной позиции в восприятии мира, в развитии национального самосознания на основе знакомства с жизнью своих сверстников в других странах, с образцами литературы разных жанров.

Проблемы: иностранный язык как учебный предмет характеризуется: межпредметностью (содержанием речи на иностранном языке могут быть сведения из разных областей знания, например: литературы, искусства, истории, географии, математики и др.); многоуровневостью (с одной стороны необходимо овладение различными языковыми средствами, соотносящимися с аспектами языка: лексическим, грамматическим, фонетическим, с другой - умениями в четырех видах речевой деятельности); полифункциональностью (может выступать как цель обучения и как средство приобретения сведений в самых различных областях знания).

Результат реализации программы:

- 1) сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- 2) владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка;
- 3) достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
- 4) сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

Вывод: реализуется основное назначение иностранного языка - формирование коммуникативной

| | |
|---------------|--|
| | <p>компетенции, т.е. способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка.</p> <p><i>На изучение учебного предмета «Иностранный язык (английский)» в 10-11 классах отводится 204 часа. В 10 классе – 102 часа, в 11 классе – 102 часа.</i></p> |
| Россия в мире | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Россия в мире» для 10-11 класса заключается в том, что курс связан с переходом от изучения фактов к их осмыслению и сравнительно-историческому анализу, а на этой основе - к развитию исторического мышления, формированию историко-политической и гуманитарной культур учащихся, развитию их способности, понимать историческую логику общественных процессов, специфику возникновения и отличительные черты различных социальных систем.</p> <p><i>Целью</i> изучения и освоения программы предмета «Россия в мире» является достижение обучающимися результатов изучения предмета «Россия в мире» в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин; – развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами; – освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе; – овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации; – формирование исторического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности. <p>Рабочая программа учебного предмета «История. Россия в мире» разработана с учетом основных подходов Концепции нового учебно-методического комплекса по отечественной истории.</p> <p><i>Результат обучения:</i> формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов</p> |

| | |
|-----------|---|
| | <p>деятельности и ключевых компетенций. Для исторического образования приоритетным можно считать развитие умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата), использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.</p> <p><i>На изучение учебного предмета «Россия в мире» в 10-11 классах отводится 136 часов. В 10 классе – 68 часов, в 11 классе – 68 часов.</i></p> |
| География | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «География» 10 -11 класса заключается в том, что он завершает цикл школьного географического образования и призван сформировать у учащихся представление об окружающем мире, понимание основных тенденций и процессов, происходящих в постоянно меняющемся мире, показать взаимосвязь природы, населения и хозяйства земного шара.</p> <p><i>Целью</i> изучения и освоения программы предмета «География» для 10-11 класса является:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся целостного представления о состоянии современного общества, о сложности взаимосвязей природы и хозяйствующего на Земле человечества; – развитие пространственно-географического мышления; – воспитание уважение к культурам других народов и стран; – формирование представления о географических особенностях природы, населения и хозяйства разных территорий; – изучение и применение географических знаний для оценки и объяснения разнообразных процессов и явлений, происходящих в мире; – воспитание экологической культуры, бережного и рационального отношения к окружающей среде. <p><i>Результаты обучения</i> представлены в требованиях к уровню подготовки. Обучающиеся должны: знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности современного этапа развития географической науки, ее объект, предмет, структуру, методы и источники географической информации, основные теории и концепции; – значение географической науки в решении социально-экономических и геоэкологических проблем человеческого общества; – смысл основных теоретических категорий и понятий, включая географическое положение, |

| | |
|--|--|
| | <p>географическое районирование, территориальные системы, комплексное географическое страноведение и регионализм, развитие географической оболочки, природопользование и геоэкологию, географическое разделение труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять основные положения географической науки для описания и анализа современного мира как сложной, противоречивой и динамичной природно-общественной территориальной системы; – характеризовать разные типы стран и районов, составлять комплексные географические характеристики различных территорий; – проводить учебные исследования, моделирование и проектирование территориальных взаимодействий различных географических явлений и процессов с использованием разнообразных методов географической науки; – решать социально значимые географические задачи на основе проведения геоэкологической и геоэкономической экспертизы использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа и оценки разных территорий с точки зрения взаимосвязей природных, социальноэкономических, техногенных объектов и процессов в условиях планирования их развития; – описывать и объяснять разнообразные явления в окружающей среде на основе их географической и геоэкологической экспертизы, геологического обоснования инженерно-хозяйственной деятельности, техногенного воздействия на земную кору; – понимать место и роль географической науки в современном мире, в различных сферах жизни общества; подготовки к продолжению образования в выбранной области. <p>На изучение учебного предмета «География» в 10-11 классах отводится 68 часов: в 10 классе-34 часа и в 11 классе – 34 часа.</p> |
| <p>Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия</p> | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» для 10-11 класса заключается в том, что на профильном уровне среднего (полного) общего образования происходит формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики; овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, продолжения образования избранной специальности на современном уровне; развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики; воспитание средствами</p> |

математической культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Целью изучения и освоения программы учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в 10-11 классах на профильном уровне, *является:*

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Результат реализации программы - сформированные компетенции:

познавательная – (познавать окружающий мир с помощью наблюдения, измерения, опыта, моделирования; сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям; творчески решать учебные и практические задачи: уметь мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения);

информационно-коммуникативная – (умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; составление плана, тезисов, конспекта; приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности);

рефлексивная – (самостоятельная организация учебной деятельности; владение навыками контроля и оценки своей деятельности, поиск и устранение причин возникших трудностей; оценивание своих учебных достижений; владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками).

При изучении математики на углубленном уровне выпускник получит возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьезного изучения математики в вузе.

На изучение учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в 10 классе

| | |
|-------------|--|
| | отводится 6 часов в неделю, и в 11 классе 6 часов в неделю. |
| Информатика | <p><i>Актуальность</i> изучения учебного предмета «Информатика» в 10-11 классах заключается в получении фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках, а также в переходе на новый уровень понимания и получения систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач. Всё это позволяет обеспечить дальнейшее развитие информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.</p> <p><i>Цели и задачи изучения учебного предмета «Информатика»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; • овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; • развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления, воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; • формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией; • приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда. <p><i>Содержание учебного предмета</i> выстроено по линейному типу и включает пятнадцать модулей: «Информация и информационные процессы», «Математические основы информатики», «Алгоритмы и элементы программирования», «Математическое моделирование», «Аппаратное и программное обеспечение компьютера», «Подготовка текстов и демонстрационных материалов», «Работа с аудиовизуальными данными», «Электронные (динамические таблицы)», «Базы данных», «Подготовка и выполнение индивидуального проекта», «Системы искусственного интеллекта и машинное обучение», «Компьютерные сети», «Деятельность в сети Интернет», «Социальная информатика», «Информационная безопасность». Содержание данного предмета обеспечивает преемственность с содержанием учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования.</p> <p><i>На изучение учебного предмета «Информатика»</i> в 10-11 классах отводится 272 часа. В 10 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 11 классе – 136 часов (4 часа в неделю). Учебный предмет «Информатика» относится к предметной области «Математика и информатика».</p> <p>При изучении учебного предмета «Информатика» используется УМК «Информатика. 10-11 классы. Профильный уровень» К.Ю.Полякова и Е.А.Еремина.</p> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>Элементы дискретной математики</p> | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Элементы дискретной математики» для 10-11 класса заключается в том, что дискретная математика предоставляет большие возможности для первоначального знакомства, например, с такими важными понятиями, как «модель» и «алгоритм». Работа с моделями помогает избежать формализма в обучении математике, при котором учащиеся не видят связи заученных формул с реальной жизнью. Особое значение дискретная математика приобретает в связи с тем, что она важна для формирования общей математической культуры учащихся и будет востребована в дальнейшем при обучении в вузах.</p> <p><i>Целью</i> изучения и освоения программы учебного предмета «» для 10-11 класса, является:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование представления о необходимости доказательств, при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; – формирование понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; – умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; – формирование умения моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; формировать представления об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; – умение составления вероятностные модели по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследование случайных величин по их распределению. <p>Данный курс предназначен для формирования практических навыков по применению основных разделов дискретной математики.</p> <p>Программа предоставляет возможность каждому ученику познакомиться с различными математическими идеями, увидеть разнообразие способов решения задач на применение теорем комбинаторики, теории графов, теории чисел, теории чисел в криптографии и коррекции ошибок при передаче сообщений.</p> <p>Программа курса состоит из четырёх разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия и теоремы комбинаторики. – Теория графов. – Теория чисел и некоторые её приложения. – Использование теории чисел в криптографии и коррекции ошибок при передаче сообщений. <p>Программа учебного курса способствует формированию у обучающихся системного подхода в решении задач дискретной математики.</p> |
|---------------------------------------|--|

| | |
|-------------------------------------|---|
| | <p>На изучение учебного предмета «Элементы дискретной математики» в 10-11 классах отводится 68 часов. В 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).</p> |
| <p>Физика (углубленный уровень)</p> | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Физика» для 10-11 класса заключается в том, что в системе школьного образования учебный предмет «Физика» занимает особое место. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Программа по учебному предмету «Физика» для 10-11 класса (углубленный уровень) предусматривает изучение материала, успешное освоение которого позволит сдать ЕГЭ по физике и в дальнейшем продолжить обучение в вузах технической и естественно научной направленности.</p> <p><i>Целями</i> изучения и освоения программы учебного предмета «Физика» для 10-11 класса на <i>углубленном</i> уровне среднего (полного) общего образования, являются: формирование системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; формирование умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями; овладение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; формирование умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.</p> <p>Проблемы изучения и преподавания учебного предмета «Физика»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) результаты международного сравнительного исследования PISA свидетельствуют о том, что в методике обучения физике недостаточно внимания уделяется формированию таких умений, как постановка задачи исследования, выдвижение научных гипотез и предложение способов их проверки, определение плана исследования и интерпретация его результатов, использование приемов, повышающих надежность получаемых данных. 2) анализ результатов ЕГЭ показывает низкий процент учащихся, справляющихся с заданиями высокого уровня трудности. <p>Пути решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) активное использование технологии проблемного обучения. 2) использование методик обучения решению задач, направленных не на заучивание способов решения |

типовых расчетных задач, а на обучение умениям самостоятельно выбирать физическую модель при решении задачи, обосновывать выбор необходимых законов и формул.

Предметными результатами реализации программы являются:

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

7) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

8) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

9) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

10) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

11) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Описание места учебного предмета «Физика» в учебном плане. В соответствии с базисным учебным планом МОАУ «ФМЛ» на изучение физики в 10-11 классах выделяется 340 ч. В 10 классе 170 ч (5 ч в неделю, 34 учебных недели); в 11 классе 170 ч (5 ч в неделю, 34 учебные недели).

| | |
|-------|--|
| Химия | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Химии» для 10-11 класса заключается в том, что именно изучение учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение следующих <i>целей</i>: формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды; осознание значимости концепции устойчивого развития; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.</p> <p>Предметные результаты изучения химии отражают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира; 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды; 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств; 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов; 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. <p>В программе усилена математическая компонента химии как точной науки.</p> <p>В результате освоения программы обеспечивается готовность учащихся к сознательному выбору профессии.</p> |
|-------|--|

| | |
|-----------------|---|
| | <p><i>На изучение учебного предмета «Химия» в 10-11 классах отводится 68 часов. В 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).</i></p> |
| <p>Биология</p> | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Биология» для 10-11 класса заключается в том, что именно изучение учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение формирования целостной научной картины мира; осознание значимости концепции устойчивого развития биосферы; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять из них информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; овладение экосистемной познавательной моделью природы и ее применение в целях прогноза результатов взаимодействия человека и окружающей среды, для снижения экологических рисков в здоровье людей, безопасности жизни, качества окружающей среды.</p> <p><i>Целью</i> изучения и освоения программы учебного предмета «Биология» для 10-11 класса, является:</p> <p>освоение знаний о биологических системах (клетка, организм вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мир;</p> <p>овладение умениями проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;</p> <p>находить и анализировать информацию о живых объектах;</p> <p>развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</p> <p>воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;</p> <p>использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.</p> <p>Особый акцент в программе сделан на использовании научной терминологии, что является очевидным признаком соответствия современным требованиям к организации учебного процесса.</p> <p>Целью программы является формирование у учащихся определенного минимума знаний по данному курсу и умению использования их в жизни.</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>В соответствии с этими, задачами настоящего курса является:</p> <p>овладение знаниями о живой природе и общими методами ее изучения;</p> <p>формирование системы знаний об основах жизни, размножении и развитии организмов, эволюции, экосистемах, что необходимо для осознания значения биологического разнообразия, как уникальной и бесценной части биосферы;</p> <p>развитие на базе биологических знаний и умений научной картины общечеловеческой культуры;</p> <p>гигиеническое и экологическое воспитание, формирование здорового образа жизни;</p> <p>формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия;</p> <p>развитие индивидуальных и общеобразовательных умений и способностей;</p> <p>реализация своего творческого потенциала;</p> <p>воспитание ответственного отношения к окружающей среде.</p> <p>Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи - отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм. Она включает все основные разделы и темы, изучаемые в 10-11 классах общеобразовательной школы, содержит общеобразовательный базовый минимум биологической подготовки, с указанием количества часов по темам, а так же практических и лабораторных работ.</p> <p><i>В результате изучения предмета</i> учащиеся старших классов приобретают знания об особенностях жизни как формах существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; о фундаментальных понятиях, связанных с биологическими системами; о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости, об основных теориях биологии - клеточной, хромосомной, эволюционной, теории наследственности; об основных областях применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.</p> <p><i>На изучение учебного предмета</i> «Биология» в 10-11 классах отводится 68 часов. В 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).</p> |
| Астрономия | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Астрономия» для 11 класса заключается в том, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) без астрономических знаний не может сформироваться естественнонаучное мировоззрение, так как астрономическая картина мира является неотъемлемым компонентом естественно-научной картины мира; 2) астрономия может показать единство законов природы, применимость законов физики к небесным телам, |

дать целостное представление о мире и его познаваемости;

3) задания по астрономии включены в контрольные измерительные материалы Единого государственного экзамена по физике.

Целью изучения и освоения программы учебного предмета «Астрономия» для 11 класса, является:

1) осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

3) овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам;

4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

5) формирование научного мировоззрения;

6) формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Проблемы изучения и преподавания учебного предмета «Астрономия»:

1) естественный интерес к устройству Вселенной достигает максимума у большинства обучающихся в возрасте, соответствующем обучению в 6-8 классах и спадает к 11 классу.

2) быстрое увеличение объема актуальной астрономической информации, связанное со стремительным развитием этой науки, создает проблему содержания предмета из-за ограниченного объема курса и учебника.

3) огромный поток недостоверной мифологической информации, касающейся астрономии, характерный для средств массовой информации. Обучающиеся по телевидению и через интернет постоянно сталкиваются с астрологией, уфологией, мифами о грядущем конце света космического генезиса, неизбежных столкновениях с астероидом или кометой, прогнозами о скором угасании Солнца, мифом о том, что американские астронавты не летали на Луну и множеством подобных концепций.

Пути решения

3) для создания высокой мотивации курс астрономии следует начинать с описательной части, создающей представление о наиболее значимых и интересных открытиях последних лет, космических объектах с экстремальными свойствами, и т.д.

4) при изучении астрономии необходимо опираться на знания, полученные при изучении ряда

| | |
|---------------------|---|
| | <p>естественнонаучных дисциплин (физики, химии, биологии) и физической географии, 5) необходимо научить учащихся ориентироваться в информационном пространстве. Результаты реализации программы: 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; 2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; 4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; 5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p> |
| Физическая культура | <p><i>Актуальность рабочей</i> программы «Физическая культура» для 10-11 классов состоит в формировании у учащихся устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни.</p> <p><i>Целью изучения</i> предмета «Физическая культура» в 10-11 классах является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование основных физических качеств и способностей, укрепление здоровья, расширение функциональных возможностей организма; - формирование культуры движений, обогащение двигательного опыта физическими упражнениями с общеразвивающей и корригирующей направленностью; приобретение навыков в физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности; - освоение знаний о физической культуре и спорте, их истории и современном развитии, роли в формировании здорового образа жизни. <p>Обучение физической культуре в 10-11 классе является двигательная активность человека с общеразвивающей направленностью. В процессе овладения этой деятельностью укрепляется здоровье, совершенствуются физические качества, осваиваются определённые двигательные действия, активно развиваются мышление, творчество и самостоятельность</p> <p><i>Базовым результатом</i> образования в области физической культуры является освоение учащимися основ физкультурной деятельности. Кроме того, предмет «Физическая культура» способствует развитию личностных качеств, учащихся и является средством формирования у обучающихся универсальных способностей (компетенций):</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>- умения организовывать собственную деятельность, выбирать и использовать средства для достижения её цели;</p> <p>- умения активно включаться в коллективную деятельность, взаимодействовать со сверстниками в достижении общих целей;</p> <p>- умение доносить информацию в доступной, эмоционально-яркой форме в процессе общения и взаимодействия со сверстниками и взрослыми людьми.</p> <p><i>Место учебного предмета «Физическая культура» в учебном плане:</i> общее количество часов, отводимых на изучение предмета « Физическая культура» в 10-11 классах- 204 часа: 10 класс - 102 часов из расчёта 3 часа в неделю; 11 класс - 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.</p> |
| <p>Основы безопасности жизнедеятельности</p> | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» для 10-11 класса заключается в том, что опасные и чрезвычайные ситуации, усиление глобальной конкуренции и напряженности в различных областях межгосударственного и межрегионального взаимодействия требуют формирования у обучающихся компетенции в области личной безопасности в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций социально сложного и технически насыщенного окружающего мира, а также готовности к выполнению гражданского долга по защите Отечества.</p> <p><i>Целью</i> изучения и освоения программы учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» для 10-11 класса, является формирование у выпускника культуры безопасности жизнедеятельности в современном мире, получение им начальных знаний в области обороны и начальная индивидуальная подготовка по основам военной службы в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС СОО.</p> <p>Программа соответствует возрастным особенностям обучающихся и учитывают возможность освоения ими теоретической и практической деятельности, что является важнейшим компонентом развивающего обучения.</p> <p>Программа учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» предполагает получение знаний через практическую деятельность и способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать различное учебное оборудование, в т. ч. других предметных областей, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.</p> <p><i>Реализация</i> программы позволит сформировать у обучаемых цельное представление по обеспечению защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности; поможет в определенной степени определить направление самостоятельной подготовки в области безопасности жизнедеятельности в выбранной профессиональной деятельности и в повседневной жизни с учетом своих возможностей и потребностей.</p> <p><i>На изучение учебного предмета</i> «Основы безопасности жизнедеятельности» в 10-11 классах отводится 102 часа. В 10 классе – 68 часов, в 11 классе – 34 часа.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Индивидуальный проект</p> | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы по учебному предмету «Индивидуальный проект» для 10-11 класса обусловлена потребностью в активном, самостоятельном, мобильном, информационно грамотном, компетентном выпускнике средней школы, а также необходимостью формирования учебно-познавательной компетентности учащихся.</p> <p><i>Целью</i> изучения и освоения программы учебного предмета «Индивидуальный проект» для 10-11 класса, является:</p> <ul style="list-style-type: none"> – удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся; – развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы; – развитие навыков самообразования и самостоятельного проектирования; – углубление, расширение и систематизация знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности. <p>Индивидуальный проект является логическим завершением школьной проектной системы и, одновременно, переходным элементом, мостом к взрослой, самостоятельной жизни человека. В старшей школе перед каждым учеником стоит задача продемонстрировать уже не отдельные навыки, а умение выполнить работу самостоятельно от начала и до конца.</p> <p>Содержание программы обеспечивает выполнение обучающимися самостоятельно под руководством учителя (тьютора) индивидуального проекта в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой).</p> <p>Предлагаемый курс отражает процессы развития коммуникативных навыков, критического мышления; развивает способности к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности.</p> <p>Система заданий курса направлена на развитие учебно-исследовательских компетенций школьников — способности постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.</p> <p><i>Результат освоения курса</i> должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, конструкторского, инженерного.</p> <p>Программа предназначена для обучающихся 10 и 11 классов.</p> <p><i>На программу отводится 68 часов.</i> В 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).</p> |
| <p>Факультативные курсы по выбору</p> | |

| | |
|---|--|
| <p>Математика: практикум по решению задач</p> | <p>Данный курс «Математика: практикум по решению задач» предназначен для формирования практических навыков по геометрии.</p> <p><i>Актуальность</i> рабочей программы в том, что курс обеспечивает возможность успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики. Предоставляет каждому обучающемуся возможности достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе; подготовки обучающихся в соответствии с их запросами в сфере математического образования.</p> <p>Программа предоставляет возможность каждому ученику познакомиться с различными математическими идеями, увидеть разнообразие способов решения геометрических задач.</p> <p><i>Основные цели курса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – повышение интереса ученика к изучению предмета геометрия; – развитие математических способностей школьников; – обеспечение подготовки к продолжению образования, к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры. <p><i>Частные цели курса:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование логического мышления и пространственных представлений обучающихся через обучение их решению геометрических задач; – развитие умения у школьников анализировать математический текст. <p>Программа курса состоит из двух разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Планиметрия. Изучение этого раздела предусмотрено для обобщения и систематизации знаний и умений по геометрии в 10 и в 11 классах. • Стереометрия. Изучение этого раздела предусмотрено в 10-11 классах: параграфы «Задачи на построение сечения, вычисление его элементов и площадей», «Вычисление расстояний и углов в пространстве» изучаются в 10 классе, параграфы «Комбинации тел» и «Объемы и поверхности тел». «Избранные вопросы стереометрии» – в 11 классе. <p>В содержание предмета включены такие темы как «Методы решения геометрических задач на доказательства», «Понятие опорного элемента и минимального базиса в решении геометрической задачи» и «Правила выполнения выносных чертежей». Изучение этих тем призвано развивать у обучающихся умение проводить рассуждения как в письменной, так и в устной формах в тех случаях, когда решение геометрической задачи требует доказательства или содержит его в качестве составной части; способствовать развитию умения устанавливать причинно-следственные связи между искомыми и заданными элементами задач через целенаправленный поиск закономерностей в элементах выносного чертежа. Кроме того, эти темы способствуют развитию целостного представления о геометрии не только как об учебном предмете, но и как о науке.</p> <p>Планирование учебного материала составлено таким образом, что оно сопровождает систематический курс</p> |
|---|--|

| | |
|------------------------------|---|
| | <p>геометрии и не привязано к конкретному учебно-методическому комплексу.</p> <p><i>Программа курса способствует</i> формированию у обучающихся системного подхода в решении задач с геометрическим содержанием, умение показать не только знание теории и владение набором стандартных методов, но и известную сообразительность, математическую культуру.</p> <p>На уровне среднего общего образования учебный (факультативный) курс по выбору «Математика: практикум по решению задач» является одной из составляющих предметной области «Математика и информатика».</p> <p>Программа учебного (факультативного) курса по выбору «Математика: практикум по решению задач» рассчитана на 68 учебных часов. На изучение курса в 10 классе 34 часа (1 час в неделю), и в 11 классе 34 часа (1 час в неделю).</p> |
| <p>Финансовая математика</p> | <p><i>Актуальность</i> рабочей программы факультативного курса по выбору «Финансовая математика» определяется тем, что обучение ориентировано на получение учащимися знаний о современных финансовых рынках, особенностях их функционирования и регулирования, возможностях населения в сфере управления личными финансами.</p> <p><i>Целью</i> факультативного курса является изучение основных финансовых институтов российского общества, особенностей финансового поведения потребителей, современных технологий финансового обслуживания. Учащиеся знакомятся с основами финансового планирования и безопасности потребителя при работе с финансовыми инструментами, налогообложением физических лиц.</p> <p>Программа предоставляет возможность каждому ученику познакомиться с различными математическими идеями, увидеть разнообразие способов решения финансовых задач, способствует формированию у обучающихся системного подхода в решении финансовых задач.</p> <p>Программа курса состоит из двух разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Финансовые услуги банков, инвестирование. - Решение финансовых задач. <p>Программа учебного (факультативного) курса по выбору «Финансовая математика» рассчитана на 68 часов. На изучение курса в 10 классе 34 часа (1 час в неделю), и в 11 классе 34 часа (1 час в неделю).</p> |