

**Программа развития универсальных учебных действий при
получении среднего общего образования, включающая
формирование компетенций обучающихся в области
учебно-исследовательской и проектной
деятельности**

Содержание

Раздел	Стр.
Пояснительная записка	3
Цели и задачи программы, описание её места и роли в реализации требований ФГОС СОО	4
Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места отдельных компонентов универсальных учебных действий в структуре образовательного процесса на уровне среднего общего образования	5
Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий	13
Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся	20
Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся	22
Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся	23
Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся	25
Методика и инструментарий оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий	36
Мониторинг результатов освоения учащимися основной образовательной программы среднего общего образования	37

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа развития универсальных учебных действий на ступени среднего общего образования (далее — Программа развития УУД) конкретизирует требования Стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, в основе которых приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала.

Развитие личности в системе образования обеспечивается прежде всего через формирование, развитие и становление универсальных учебных действий, которые являются инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса.

В соответствии с этим, процесс учения понимается не только как усвоение системы знаний, умений и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций обучающегося, но и как процесс развития личности, обретения духовно-нравственного опыта и социальной компетентности.

Социальное развитие — формирование российской и гражданской идентичности на основе принятия обучающимися демократических ценностей, развития толерантности жизни в поликультурном обществе, воспитания патриотических убеждений, освоение основных социальных ролей, норм и правил.

Личностное развитие — развитие готовности и способности обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, высокой социальной и профессиональной мобильности на основе непрерывного образования и компетенции *уметь учиться*; формирование образа мира, ценностно-смысловых ориентации и нравственных оснований личностного морального выбора; развитие самосознания, позитивной самооценки и самоуважения, готовности открыто выразить и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам; развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма; формирование нетерпимости и умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества в пределах своих возможностей.

Познавательное развитие — формирование у обучающихся научной картины мира; развитие способности управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью; овладение методологией познания, стратегиями и способами познания и учения; развитие репрезентативного, символического, логического, творческого мышления, продуктивного воображения, произвольных памяти и внимания, рефлексии.

Коммуникативное развитие — формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию обучающихся на позицию других людей как партнёров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений, строить продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми на основе овладения вербальными и невербальными средствами коммуникации, позволяющими осуществлять свободное общение на русском, родном и иностранных языках.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер выпускника школы.

Процесс обучения задаёт содержание и характеристики учебной деятельности обучающихся 10-11 классов и тем самым определяет основу универсальных учебных действий.

Программа развития УУД дополняет традиционное содержание образовательно-воспитательных программ и служит основой для разработки программ по учебным предметам, курсам, а также программ внеурочной деятельности на ступени среднего общего образования.

2. Цели и задачи программы, описание ее места и роли в реализации требований ФГОС СОО

Целью программы развития универсальных учебных действий является *обеспечение организационно-методических условий для реализации системно-деятельностного подхода, положенного в основу ФГОС и развивающего потенциала среднего общего образования с тем, чтобы способствовать становлению сформированных УУД в основной школе.*

Задачи:

- создать условия для реализации требований Стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения образовательной программы среднего общего образования, системно-деятельностного подхода, развивающего потенциала среднего общего образования;
- повысить эффективность освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования за счет расширения возможностей ориентации в различных предметных областях, научном и социальном проектировании, профессиональной ориентации, строении и осуществлении учебной деятельности;
- сформировать у обучающихся основы культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, личностно и социально значимой проблемы;
- создать условия для реализации основных подходов, обеспечивающих эффективное становление УУД обучающихся, при организации урочной и внеурочной деятельности, в том числе на материале содержания учебных предметов;
- организовать взаимодействие педагогов, обучающихся и их родителей по становлению УУД в средней школе;
- обеспечить преемственность особенностей программы развития УУД при переходе от основного общего образования к среднему.

Универсальные учебные действия представляют собой целостную систему, в которой развитие и становление каждого вида учебного действия определяется его отношением с другими видами учебных действий и общей логикой возрастного развития обучающихся 10-11 классов.

В основе развития УУД в средней школе, так же как и в основной школе, лежит **системно-деятельностный подход**. В соответствии с ним именно активность обучающегося признаётся основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются самими обучающимися в процессе познавательной деятельности.

Старшие школьники уже включаются в новый тип деятельности — учебно-профессиональный. Учебная деятельность для обучающихся 10-11 классов является средством реализации жизненных планов, поэтому она направлена на структурную организацию и систематизацию индивидуального опыта путем его расширения и пополнения. В этом возрасте

учебная информация может быть осмыслена самостоятельно и ученики способны самостоятельно выбирать формы получения информации.

Развитие познавательных процессов достигает достаточно высокого уровня и дети наравне со взрослыми выполняют умственную работу. Качественно меняется мышление, достигая теоретического уровня. Подростки теперь всегда пытаются сопоставить различные теории, точки зрения, т.е. «докопаться до истины».

Основной задачей учителя в этот период — предоставить обучающимся информацию для размышления, которая будет иметь высокую степень проблемности, обеспечит свободный выбор и необходимость определения собственной точки зрения. Информация лучше усваивается, если она построена по принципу «гипертекстовости», что способствует ее самостоятельной обработке.

В это время формируется индивидуальный стиль деятельности, который опирается на стиль мышления конкретного человека. Важной задачей педагога является обеспечение разнообразного содержания обучения путем наполнения его аналитико-логической, образной, практической, аналитической по содержанию информации. Обучающиеся пытаются избежать излишней опеки.

Переход от подростка к юношеству характеризуется стабилизацией эмоционального фона, повышением самоконтроля, саморегуляции. В задачах можно использовать эмоционально-образный стиль, изображения типичных отношений человека и общества.

Активно идет развитие мотивированной сферы. Главное место в обучении теперь занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной взрослой жизни. Формируются интересы к теоретическим проблемам и исследованиям, научной деятельности, поискам, самостоятельной исследовательской деятельности. Всё это придаёт особую актуальность задаче становления в средней школе УУД.

3. Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места отдельных компонентов универсальных учебных действий в структуре образовательного процесса на ступени среднего общего образования

В результате изучения базовых и дополнительных учебных предметов, а также в ходе внеурочной деятельности у выпускников средней школы будут сформированы *личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные* универсальные учебные действия **как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.**

Овладение обучающимися универсальными учебными действиями происходит в контексте разных учебных предметов и, в конечном счете, ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умение учиться.

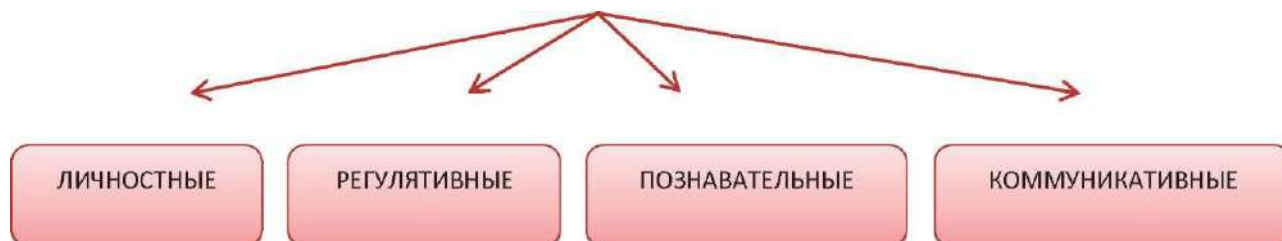
Данная способность обеспечивается тем, что **универсальные учебные действия — это обобщенные способы действий**, открывающие обучающимся возможность широкой ориентации, как в различных предметных областях, так и в построении самой учебной деятельности, включая осознание обучающимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик.

В широком значении термин *«универсальные учебные действия»* означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) этот термин можно определить как совокупность способов действия обучающегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Универсальный характер учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный, метапредметный характер; обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности. Универсальные учебные действия обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей обучающегося.

Виды и характеристика универсальных учебных действий / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ



В 10-11 классах происходит становление сформированных УУД в основной школе.

В составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемых ключевыми целями общего образования, выделяются четыре блока: личностный, регулятивный (включающий также действия саморегуляции), познавательный, коммуникативный.

В блок **личностных** универсальных учебных действий входят жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации учащихся (готовности к жизненному и личностному самоопределению, знания моральных норм, умения выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами), а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях.

Самоопределение — определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров, определение своего способа жизни. В процессе самоопределения человек решает две задачи: построение индивидуальных жизненных смыслов и построение жизненных планов во временной перспективе (жизненного проектирования). Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Первый — действие смыслообразования, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, другими словами, между результатом — продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ на него. Второй тип — это действие нравственно-этической ориентации, исходя из социальных и личностных ценностей.

В блок **регулятивных** действий входят действия, обеспечивающие организацию учебной деятельности:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что ещё неизвестно;

- *планирование* — определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;
- *составление плана и последовательности действий*;
- *прогнозирование* — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- *контроль* в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- *коррекция* — внесение необходимых дополнений и корректив в план, определение способа действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом;
- *оценка* — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

Наконец, элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

В блоке *познавательных* универсальных действий выделяют общеучебные действия, включая знаково-символические; логические и действия постановки и решения проблем.

В число *общеучебных действий* входят:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации;
- применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- знаково-символические действия, включая моделирование (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область);
- умение структурировать знания;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия;
- контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров;
- определение основной и второстепенной информации;
- свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;
- понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста, составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).

Наряду с общеучебными также выделяются универсальные *логические* действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятия, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений, доказательство;

- выдвижение гипотез и их обоснование.

Действия *постановки и решения проблем* включают формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми. Соответственно в состав коммуникативных действий входят:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка действий партнёра;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Требования к развитию универсальных учебных действий находят отражение в планируемых результатах освоения программ учебных предметов. Каждый учебный предмет в зависимости от его содержания и форм организации учебной деятельности обучающихся раскрывает определенные возможности для формирования универсальных учебных действий.

Формирование универсальных учебных действий через учебные предметы

Учебный предмет	Характер заданий	Формы организации деятельности
Литература	<p>Прослеживание «судьбы героя»</p> <p>Анализ текста с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации</p> <p>Представление текстов в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различного жанра</p> <p>Представление о изобразительно-выразительных возможностях русского языка</p> <p>Ориентация в системе личностных смыслов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эмоционально-действенная идентификация <p>Эмоциональная сопричастность действиям героя</p> <p>Умение учитывать исторический и историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения</p> <p>Культура чтения</p> <p>Способность выражать свое отношение к проблемам, представленным в тексте в развернутых аргументированных устных и</p>	<p>Диалог</p> <p>Дискуссия</p> <p>Круглый стол</p> <p>Олимпиада</p> <p>Проекты</p> <p>Мастерские</p> <p>Творческие задания:</p> <p>рисунки, газеты, иллюстрации, стихи</p> <p>Работа в группах</p> <p>Инсценировки, театральные зарисовки</p> <p>Художественный монтаж</p> <p>Концертное исполнение поэтических произведений</p> <p>Исследовательские работы</p> <p>Сообщения, доклады</p> <p>Презентации</p> <p>Поиск информации в системе Интернет</p> <p>Реферат</p>

	<p>письменных высказываниях</p> <p>Повышение речевой культуры</p> <p>Работа с понятийным материалом</p> <p>Поиск и определение особенностей литературных жанров</p> <p>Простой, сложный, цитатный план текста</p> <p>Представление о системе стилей языка художественной литературы</p>	<p>Конференция</p>
Русский язык	<p>Творческие задания</p> <p>Поиск информации в предложенных источниках</p> <p>Работа со словарями</p> <p>Работа с таблицами</p> <p>Работа с текстами</p> <p>Поиск ответов на заданные вопросы в тексте</p> <p>Навыки грамотного письма</p> <p>Умение составлять письменные документы</p> <p>Создание письменных текстов</p> <p>Нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях</p> <p>Умение анализировать различные языковые явления и факты, допускающие неоднозначную интерпретацию</p> <p>Владение различными приёмами редактирования текстов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Круглый стол • Олимпиада • Проекты • Творческие работы: сочинения, эссе. • Работа в группах • Исследовательская работа • Реферат, сообщение
Математика	<p>Составление схем-опор</p> <p>Основы логического, алгоритмического и математического мышления</p> <p>Владение методом доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения</p> <p>Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем</p> <p>Составление и распознавание диаграмм</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Круглый стол • Олимпиада • Проекты, исследовательские работы • Презентации • Доклады, сообщения • Работа в группах

<p>Иностранный язык</p>	<p>Иноязычная коммуникативная компетенция Использование иностранного языка как средства получения информации Умения, способствующие самостоятельному изучению иностранного языка Нахождение ключевых слов при работе с текстом Словообразовательный анализ Пересказ текста Создание плана текста Перевод Умение пользоваться двуязычными словарями</p>	<p>Олимпиада Работа в группах Творческие задания: рисунки, газеты, плакаты Проекты межпредметного характера Концерт(песни, стихи на ин. языке) Театральные постановки Презентации Поиск информации в системе Интернет Чтение иностранной литературы на языке оригинала</p>
<p>История России Всеобщая история Обществознание</p>	<p>Поиск информации в тексте Навыки критического мышления, анализа, синтеза, умений оценивать и сопоставлять методы исследований, характерные для общественных наук Целостное восприятие всего спектра всего спектра природных, экономических и социальных реалий Формулировка своей позиции Умение задавать вопросы Составление простого, цитатного, сложного плана Реферат, исследовательская работа Использование социального опыта Работа с документом Поиск информации в системе Умение обобщать, анализировать и оценивать информацию Владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции Умение вести диалог, обосновывать свою точку зрения Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук Умение применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений Навыки оценивания социальной информации, умение поиска типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития</p>	<p>Диалог Групповая работа по составлению кроссворда Семинар Дискуссия Круглый стол Олимпиада Проекты Конференции Творческие задания: рисунки, газеты, плакаты Конкурс исследовательских работ Историческая реконструкция</p>

География	<p>Составление схем Работа с географической картой Поиск информации в тексте Умение использовать карты различного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания Владение географическим анализом различной информации Умение применять географические знания для объяснения и оценки различных Владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем Проведение наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий</p>	<p>Диалог Дискуссия Круглый стол Олимпиада «Портфель» Проекты Конференции Творческие задания: рисунки, газеты, плакаты Изготовление макетов Семинар Презентации, сообщения Реферат</p>
Физика	<p>Наблюдение природных явлений Работа с таблицами и графиками Использование информационных технологий Решение практических задач в повседневной жизни Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями Уверенное пользование физической терминологией и символикой Владение основными методами научного познания: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Умение решать физические задачи Умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе</p>	<p>Лабораторные работы Практические работы • Исследовательская работа Реферат Сообщение, доклад Проекты Презентации Поиск информации в Интернете</p>
Биология	<p>Работа с приборами Работа со справочниками Конспект Наблюдение за живыми организмами Умение объяснять результаты биологического эксперимента, решать элементарные биологические задачи Работа с различными источниками информации Культура поведения в природе Аргументированная оценка полученной информации Владение основными методами научного познания</p>	<p>Лабораторные работы Урок выполнения практических работ поискового характера Творческие задания: рисунки, газеты, плакаты Проекты Конференции Изготовление макетов Презентации</p>

Химия	<p>Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями</p> <p>Уверенное пользование химической терминологией и символикой</p> <p>Работа со справочниками</p> <p>Конспект</p> <p>Работа с различными источниками информации</p> <p>Аргументированная оценка полученной информации</p> <p>Умение давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям</p> <p>Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ</p> <p>Владение методами научного познания</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Урок выполнения практических работ поискового характера</p> <p>Сообщения, доклады</p> <p>Презентации</p>
Физическая культура	<p>физическая культура личности</p> <p>владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний</p> <p>владение физическими упражнениями различной функциональной направленности</p> <p>владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности</p>	
ОБЖ	<p>Сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения</p> <p>Знание опасных и чрезвычайных ситуаций природного</p>	

Решение задачи формирования УУД в средней школе происходит не только на занятиях по отдельным учебным предметам, но и в ходе внеурочной деятельности.

Формирование универсальных учебных действий в образовательном процессе определяется тремя взаимодополняющими положениями:

1. Формирование и становление универсальных учебных действий как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию.
2. Формирование и становление универсальных учебных действий происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин.
3. Универсальные учебные действия, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности усвоение знаний и умений;

формирование образа мира и основных видов компетенций обучающегося, в том числе социальной и личностной компетентности.

Представление о функциях, содержании и видах универсальных учебных действий положено в основу построения целостного учебно-воспитательного процесса. Отбор и структурирование содержания образования, выбор методов, определение форм обучения учитывает цели формирования конкретных видов универсальных учебных действий.

Развитие универсальных учебных действий решающим образом зависит от способа построения содержания учебных предметов.

Функции универсальных учебных действий включают:

- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;
- создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;
- обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области.

Безусловно, каждый учебный предмет раскрывает различные возможности для формирования и становления УУД, определяемые, в первую очередь, его функцией и предметным содержанием. Существенное место в преподавании школьных дисциплин должны занять и так называемые метапредметные (т.е. «надпредметные», или учебные действия метапознавательные) УУД. Они направлены на анализ и управление обучающимися своей познавательной деятельностью, будь то ценностно - моральный выбор в решении моральной дилеммы, определение стратегии решения математической задачи, запоминание фактического материала по истории или планирование совместного с другими учащимися лабораторного эксперимента по физике или химии.

Овладение УУД в конечном счете ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, овладевать умениями и компетентностями, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться ориентации обучающихся как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание обучающимися ее целевой направленности, ценностно - смысловых и операциональных характеристик.

Таким образом, достижение «умения учиться» предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают:

- познавательные и учебные мотивы;
- учебную цель;
- учебную задачу;
- учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка).

Универсальные учебные действия выделяются на основе анализа характеристик учебной деятельности и процесса усвоения, а именно, в соответствии:

- со структурными компонентами целенаправленной учебной деятельности;
- с этапами процесса усвоения;
- с формой реализации учебной деятельности - в совместной деятельности и учебном сотрудничестве с учителем и сверстниками или самостоятельно.

4. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий

Среди различных видов и форм организации учебной деятельности по формированию УУД особое место занимают учебные ситуации, которые специализированы для развития и становления определённых УУД. Они могут быть построены на предметном содержании и носить надпредметный характер. Типология учебных ситуаций в средней школе может быть представлена такими ситуациями, как:

- *ситуация-проблема* — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (с помощью подобной ситуации можно вырабатывать умения по поиску оптимального решения);
- *ситуация-иллюстрация* — прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);
- *ситуация-оценка* — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить, и предложить своё адекватное решение;
- *ситуация-тренинг* — прототип стандартной или другой ситуации (тренинг возможно проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

Наряду с учебными ситуациями для развития УУД в средней школе, возможно использовать следующие типы задач:

Личностные универсальные учебные действия:

- на личностное самоопределение;
- на развитие Я-концепции;
- на смыслообразование;
- на мотивацию;
- на нравственно-этическое оценивание.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- на учёт позиции партнёра;
- на организацию и осуществление сотрудничества;
- на передачу информации и отображение предметного содержания;
- тренинги коммуникативных навыков;
- ролевые игры;
- групповые игры.

Познавательные универсальные учебные действия:

- задачи и проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач;
- задачи и проекты на сериацию, сравнение, оценивание;
- задачи и проекты на проведение эмпирического исследования;
- задачи и проекты на проведение теоретического исследования;
- задачи на смысловое чтение. *Регулятивные*

универсальные учебные действия:

- на планирование;
- на рефлекссию;
- на ориентировку в ситуации;
- на прогнозирование;
- на целеполагание;
- на оценивание;
- на принятие решения;
- на самоконтроль;
- на коррекцию.

Развитию регулятивных универсальных учебных действий способствует также использование в учебном процессе системы таких индивидуальных или групповых учебных заданий, которые наделяют обучающихся функциями организации их выполнения: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы, — при минимизации пошагового контроля со стороны учителя.

Виды и формы организации учебной деятельности по становлению УУД

• Учебное сотрудничество

На ступени среднего общего образования обучающиеся активно включаются в совместные занятия. Хотя учебная деятельность по своему характеру остаётся преимущественно *индивидуальной*, тем не менее *вокруг* неё (например, на переменах, в групповых играх, спортивных соревнованиях, в домашней обстановке и т. д.) нередко возникает настоящее сотрудничество обучающихся: дети *помогают* друг другу, осуществляют *взаимоконтроль*

В условиях *специально организуемого учебного сотрудничества* формирование коммуникативных действий происходит более интенсивно (т. е. в более ранние сроки), с более высокими показателями и в более широком спектре. К числу основных составляющих организации совместного действия можно отнести:

- распределение начальных действий и операций, заданное предметным условием совместной работы;
- обмен способами действия, обусловленный необходимостью включения различных для участников моделей действия в качестве средства для получения продукта совместной работы;
- взаимопонимание, определяющее для участников характер включения различных моделей действия в общий способ деятельности (взаимопонимание позволяет установить соответствие собственного действия и его продукта и действия другого участника, включённого в деятельность);
- коммуникацию (общение), обеспечивающую реализацию процессов распределения, обмена и взаимопонимания;
- планирование общих способов работы, основанное на предвидении и определении участниками адекватных задаче условий протекания деятельности и построения соответствующих схем (планов работы);
- рефлексию, обеспечивающую преодоление ограничений собственного действия относительно общей схемы деятельности.

• Совместная деятельность

Под совместной деятельностью понимается обмен действиями и операциями, а также вербальными и невербальными средствами между учителем и учениками и между самими обучающимися в процессе формирования знаний и умений.

Общей особенностью совместной деятельности является преобразование, перестройка позиции личности как в отношении к усвоенному содержанию, так и в отношении к собственным взаимодействиям, что выражается в изменении ценностных установок, смысловых ориентиров, целей учения и самих способов взаимодействия и отношений между участниками процесса обучения.

Совместная учебная деятельность характеризуется умением каждого из участников ставить цели совместной работы, определять способы совместного выполнения заданий и средства контроля, перестраивать свою деятельность в зависимости от изменившихся условий её

совместного осуществления, понимать и учитывать при выполнении задания позиции других участников.

Деятельность учителя на уроке предполагает организацию совместного действия детей как внутри **одной группы, так и между группами**: учитель направляет обучающихся на совместное выполнение задания.

Цели организации работы в группе:

- создание учебной мотивации;
- пробуждение в учениках познавательного интереса;
- развитие стремления к успеху и одобрению;
- снятие неуверенности в себе, боязни сделать ошибку и получить за это порицание;
- развитие способности к самостоятельной оценке своей работы;
- формирование умения общаться и взаимодействовать с другими обучающимися.

Для организации групповой работы класс делится на группы по 3—6 человек, чаще всего по 4 человека. Задание даётся группе, а не отдельному ученику. Занятия могут проходить в форме соревнования двух команд. Командные соревнования позволяют актуализировать у обучающихся мотив выигрыша и тем самым пробудить интерес к выполняемой деятельности.

Можно выделить три принципа организации совместной деятельности:

- 1) принцип индивидуальных вкладов;
- 2) позиционный принцип, при котором важно столкновение и координация разных позиций членов группы;
- 3) принцип содержательного распределения действий, при котором за обучающимися закреплены определённые модели действий.

Группа может быть составлена из обучающегося, имеющего высокий уровень интеллектуального развития, обучающегося с недостаточным уровнем компетенции в изучаемом предмете и обучающегося с низким уровнем познавательной активности. Кроме того, группы могут быть созданы на основе пожеланий самих обучающихся: по сходным интересам, стилям работы, дружеским отношениям и т. п.

Роли обучающихся при работе в группе могут распределяться по-разному:

- все роли заранее распределены учителем;
- роли участников смешаны: для части обучающихся они строго заданы и неизменны в течение всего процесса решения задачи, другая часть группы определяет роли самостоятельно, исходя из своего желания;
- участники группы сами выбирают себе роли.

Во время работы обучающихся в группах учитель может занимать следующие позиции — руководителя, «режиссёра» группы; выполнять функции одного из участников группы; быть экспертом, отслеживающим и оценивающим ход и результаты групповой работы, наблюдателем за работой группы.

Частным случаем групповой совместной деятельности обучающихся является **работа парами**. Эта форма учебной деятельности может быть использована как на этапе предварительной ориентировки, когда школьники выделяют (с помощью учителя или самостоятельно) содержание новых для них знаний, так и на этапе отработки материала и контроля процесса усвоения.

Организация парной работы:

- 1) ученики, сидящие за одной партой, получают одно и то же задание; вначале каждый выполняет задание самостоятельно, затем они обмениваются тетрадями, проверяют

правильность полученного результата и указывают друг другу на ошибки, если они будут обнаружены;

2) ученики поочередно выполняют общее задание, используя те определённые знания и средства, которые имеются у каждого;

3) обмен заданиями: каждый из соседей по парте получает лист с заданиями, составленными другими учениками. Они выполняют задания, советуясь друг с другом. Если оба не справляются с заданиями, они могут обратиться к авторам заданий за помощью. После завершения выполнения заданий ученики возвращают работы авторам для проверки. Если авторы нашли ошибку, они должны показать её ученикам, обсудить её и попросить исправить. Ученики, в свою очередь, могут также оценить качество предложенных заданий (сложность, оригинальность и т. п.).

Учитель получает возможность реально осуществлять дифференцированный и индивидуальный подход к обучающимся: учитывать их способности, темп работы, взаимную склонность при делении класса на группы, давать группам задания, различные по трудности, уделять больше внимания слабым обучающимся.

• **Разновозрастное сотрудничество**

Особое место в развитии коммуникативных и кооперативных компетенций школьников может принадлежать такой форме организации обучения, как разновозрастное сотрудничество. Чтобы научиться учить себя, т. е. овладеть деятельностью учения, школьнику нужно поработать в позиции учителя по отношению к другому (пробую учить других) или к самому себе (учу себя сам). Разновозрастное учебное сотрудничество предполагает, что обучающимся 10-11 классов предоставляется новое место в системе учебных отношений (например, роль учителя в 1—2 классах).

Эта работа обучающихся в позиции учителя выгодно отличается от их работы в позиции ученика в мотивационном отношении. Ситуация разновозрастного учебного сотрудничества является мощным резервом повышения учебной мотивации в критический период развития обучающихся. Она создаёт условия для опробования, анализа и обобщения освоенных ими средств и способов учебных действий, помогает самостоятельно (не только для себя, но и для других) выстраивать алгоритм учебных действий, отбирать необходимые средства для их осуществления.

• **Тренинги**

Наиболее эффективным способом психологической коррекции когнитивных и эмоционально-личностных компонентов рефлексивных способностей выступают разные формы и программы *тренингов* для подростков. Программы тренингов позволяют ставить и достигать следующих конкретных целей:

- вырабатывать положительное отношение друг к другу и умение общаться так, чтобы общение с тобой приносило радость окружающим;
- развивать навыки взаимодействия в группе;
- создать положительное настроение на дальнейшее продолжительное взаимодействие в тренинговой группе;
- развивать невербальные навыки общения;
- развивать навыки самопознания;
- развивать навыки восприятия и понимания других людей;
- учиться познавать себя через восприятие другого;
- получить представление о «неверных средствах общения»;
- развивать положительную самооценку;

- сформировать чувство уверенности в себе и осознание себя в новом качестве;
- познакомить с понятием «конфликт»;
- определить особенности поведения в конфликтной ситуации;
- обучить способам выхода из конфликтной ситуации;
- отработать ситуации предотвращения конфликтов;
- закрепить навыки поведения в конфликтной ситуации;
- снизить уровень конфликтности подростков.

В ходе тренинга вырабатывают необходимые навыки социального взаимодействия, умение подчиняться коллективной дисциплине и в то же время отстаивать свои права. В тренинге создаётся специфический вид эмоционального контакта. Сознание групповой принадлежности, солидарности, товарищеской взаимопомощи даёт подростку чувство благополучия и устойчивости.

В ходе тренингов коммуникативной компетентности подростков необходимо также уделять внимание вопросам культуры общения и выработке элементарных правил вежливости — повседневному этикету. Очень важно, чтобы современные подростки осознавали, что культура поведения является неотъемлемой составляющей системы межличностного общения. Через ролевое проигрывание успешно отрабатываются навыки культуры общения, усваиваются знания этикета.

• **Общий приём доказательства.**

Доказательства могут выступать в процессе обучения в разнообразных функциях:

- как средство развития логического мышления обучающихся;
- как приём активизации мыслительной деятельности;
- как особый способ организации усвоения знаний;
- иногда как единственно возможная форма адекватной передачи определённого содержания, обеспечивающая последовательность и непротиворечивость выводов;
- как средство формирования и проявления поисковых, творческих умений и навыков обучающихся.

Понятие доказательства и его структурные элементы рассматривают с двух точек зрения: как результат и как процесс. Обучение доказательству в средней школе предполагает формирование умений по решению следующих задач:

- анализ и воспроизведение готовых доказательств;
- опровержение предложенных доказательств;
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства. Необходимость использования обучающимися доказательства возникает в ситуациях, когда:
 - учитель сам формулирует то или иное положение и предлагает обучающимся доказать его;
 - учитель ставит проблему, в ходе решения которой у обучающихся возникает потребность доказать правильность (истинность) выбранного пути решения.

В этих случаях для выполнения предлагаемых заданий обучающийся должен владеть деятельностью доказательства как одним из универсальных логических приёмов мышления.

Доказательство в широком смысле — это процедура, с помощью которой устанавливается истинность какого-либо суждения. Суть доказательства состоит в соотнесении суждения, истинность которого доказывается, либо с реальным положением вещей, либо с другими суждениями, истинность которых несомненна или уже доказана. Любое доказательство включает:

- *тезис* — суждение (утверждение), истинность которого доказывается;

- *аргументы* (основания, доводы) — используемые в доказательстве уже известные достоверные факты, определения исходных понятий, аксиомы, утверждения, из которых необходимо следует истинность доказываемого тезиса;
- *демонстрация* — последовательность умозаключений — рассуждений, в ходе которых из одного или нескольких аргументов (оснований) выводится новое суждение, логически вытекающее из аргументов и называемое заключением; это и есть доказываемый тезис.

В целях обеспечения освоения обучающимися деятельности доказательства в работе учителей, наряду с обучением школьников конкретному доказательству тех или иных теорем, особое внимание должно уделяться вооружению обучающихся обобщённым умением доказывать.

• Рефлексия

В наиболее широком значении рефлексия рассматривается как специфически человеческая способность, которая позволяет субъекту делать собственные мысли, эмоциональные состояния, действия и межличностные отношения предметом специального рассмотрения (анализа и оценки) и практического преобразования. Задача рефлексии — осознание внешнего и внутреннего опыта субъекта и его отражение в той или иной форме.

Выделяются *три основные сферы* существования рефлексии. Во-первых, это *сфера коммуникации и кооперации*, где рефлексия является механизмом выхода в позицию «над» и позицию «вне» — позиции, обеспечивающие координацию действий и организацию взаимопонимания партнёров. В этом контексте рефлексивные действия необходимы для того, чтобы опознать задачу как новую, выяснить, каких средств недостаёт для её решения, и ответить на первый вопрос самообучения: чему учиться?

Во-вторых, это *сфера мыслительных процессов*, направленных на решение задач: здесь рефлексия нужна для осознания субъектом совершаемых действий и выделения их оснований. В рамках исследований этой сферы и сформировалось широко распространённое понимание феномена рефлексии в качестве направленности мышления на самое себя, на собственные процессы и собственные продукты.

В-третьих, это *сфера самосознания*, нуждающаяся в рефлексии при самоопределении внутренних ориентиров и способов разграничения Я и не-Я.

В конкретно-практическом плане развитая способность обучающихся к рефлексии своих действий предполагает осознание ими всех компонентов учебной деятельности:

- осознание учебной задачи (что такое задача? какие шаги необходимо осуществить для решения любой задачи? что нужно, чтобы решить данную конкретную задачу?);
- понимание цели учебной деятельности (чему я научился на уроке? каких целей добился? чему можно было научиться ещё?);
- оценка обучающимся способов действий, специфичных и инвариантных по отношению к различным учебным предметам (выделение и осознание общих способов действия, выделение общего инвариантного в различных учебных предметах, в выполнении разных заданий; осознанность конкретных операций, необходимых для решения познавательных задач).

Соответственно развитию рефлексии будет способствовать организация учебной деятельности, отвечающая следующим критериям:

- постановка всякой новой задачи как задачи с недостающими данными;
- анализ наличия способов и средств выполнения задачи;
- оценка своей готовности к решению проблемы;
- самостоятельный поиск недостающей информации в любом «хранилище» (учебнике, справочнике, книге, у учителя);

- самостоятельное изобретение недостающего способа действия (практически это перевод учебной задачи в творческую).

Формирование у школьников привычки к *систематическому развёрнутому словесному разъяснению всех совершаемых действий* (а это возможно только в условиях совместной деятельности или учебного сотрудничества) способствует возникновению *рефлексии*, иначе говоря, способности рассматривать и оценивать собственные действия, умения анализировать содержание и процесс своей мыслительной деятельности. «Что я делаю? Как я делаю? Почему я делаю так, а не иначе?» — в ответах на такие вопросы о собственных действиях и рождается *рефлексия*. В конечном счёте, рефлексия даёт возможность человеку определять подлинные основания собственных действий при решении задач.

В *процессе совместной коллективно-распределённой деятельности* с учителем и особенно с одноклассниками у детей преодолевается эгоцентрическая позиция и развивается децентрация, понимаемая как способность строить своё действие с учётом действий партнёра, понимать относительность и субъективность отдельного частного мнения.

Кооперация со сверстниками не только создаёт условия для преодоления эгоцентризма как познавательной позиции, но и способствует личностной децентрации. Своевременное обретение механизмов децентрации служит мощной профилактикой эгоцентрической направленности личности, т. е. стремления человека удовлетворять свои желания и отстаивать свои цели, планы, взгляды без должной координации этих устремлений с другими людьми.

Коммуникативная деятельность в рамках специально организованного учебного сотрудничества обучающихся со взрослыми и сверстниками сопровождается яркими эмоциональными переживаниями, ведёт к усложнению эмоциональных оценок за счёт появления интеллектуальных эмоций (заинтересованность, сосредоточенность, раздумье) и в результате способствует формированию *эмпатического* отношения друг к другу.

• **Педагогическое общение** Наряду с учебным сотрудничеством со сверстниками важную роль в развитии коммуникативных действий играет сотрудничество с учителем, что обуславливает высокий уровень требований к качеству педагогического общения. Анализ педагогического общения позволяет выделить такие виды педагогического стиля, как авторитарный (директивный), демократический и либеральный (попустительский). Учитывая, что выделяются две основные позиции педагога - авторитарная и партнёрская, в средней школе партнёрская позиция является адекватной возрастным психологическим особенностям подростков, способствует реализации задач развития УУД, в первую, очередь задач формирования самосознания и чувства взрослости.

5. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в средней школе является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, имеющую следующие особенности:

1. Цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными, так и социальными мотивами. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определённых учебных дисциплин, на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;
2. Учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного

рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3. Организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности, с целью дальнейшего профессионального самоопределения.

При построении учебно-исследовательского процесса учителю важно учесть следующие моменты:

- тема исследования должна быть на самом деле интересна для ученика и совпадать с кругом интереса учителя;
- необходимо, чтобы обучающийся хорошо осознавал суть проблемы, иначе весь ход поиска её решения будет бессмыслен, даже если он будет проведён учителем безукоризненно правильно;
- организация хода работы над раскрытием проблемы исследования должна строиться на взаимной ответственности учителя и ученика друг перед другом и взаимопомощи;
- раскрытие проблемы в первую очередь должно приносить что-то новое обучающемуся, а уже потом науке.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность в средней школе имеют как общие, так и специфические черты. К *общим характеристикам* следует отнести:

- *практически значимые цели и задачи* учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- *структуру проектной и учебно-исследовательской деятельности*, которая включает общие компоненты: анализ актуальности проводимого исследования; целеполагание, формулировку задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям; планирование, определение последовательности и сроков работ; проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использовании виде;
- *компетентность в выбранной сфере исследования*, творческую активность, собранность, аккуратность, целеустремлённость, высокую мотивацию.

Специфические черты (различия) проектной и учебно-исследовательской деятельности

Проектная деятельность	Учебно-исследовательская деятельность
Проект направлен на получение конкретного запланированного результата — продукта, обладающего определёнными свойствами и необходимого для конкретного использования	В ходе исследования организуется поиск в какой-то области, формулируются отдельные характеристики итогов работ. Отрицательный результат есть тоже результат
Реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана. Результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле	Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений

В решении задач развития универсальных учебных действий большое значение придаётся проектным формам работы, где, помимо направленности на конкретную проблему (задачу), создания определённого продукта, межпредметных связей, соединения теории и практики, обеспечивается совместное планирование деятельности учителем и обучающимися. Существенно, что необходимые для решения задачи или создания продукта конкретные сведения или знания должны быть найдены самими обучающимися. При этом изменяется роль учителя — из простого транслятора знаний он становится действительным организатором совместной работы с обучающимися, способствуя переходу к реальному сотрудничеству в ходе овладения знаниями.

При вовлечении обучающихся в проектную деятельность учителю важно помнить, что проект — это форма организации совместной деятельности учителя и обучающихся, совокупность приёмов и действий в их определённой последовательности, направленной на достижение поставленной цели — решение конкретной проблемы, значимой для обучающихся и оформленной в виде некоего конечного продукта.

6. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся может быть представлена по таким направлениям, как:

- *гуманитарное;*
- *физико-математическое,*
- *механико-технологическое,*
- *инженерное;*
- *прикладное;*
- *информационное;*
- *социальное;*
- *экономика и управление;*

безопасность жизнедеятельности, природообустройство и защита

окружающей среды; и др.

Особое значение для развития УУД в средней школе имеет индивидуальный проект, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода, возможно в течение одного или двух лет. В ходе такой работы подросток — автор проекта — самостоятельно или с небольшой помощью педагога

получает возможность научиться планировать и работать по плану — это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть школьник.

Учебный проект в 10—11 классе - это комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых учащимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой для них проблемы.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на внеурочных занятиях могут быть следующими:

- исследовательская практика обучающихся;
- образовательные экспедиции — походы, поездки, экскурсии с чётко обозначенными образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля. Образовательные экспедиции предусматривают активную образовательную деятельность школьников, в том числе и исследовательского характера;
- факультативные занятия, предполагающие углублённое изучение предмета, дают большие возможности для реализации на них учебно-исследовательской деятельности обучающихся;
- ученическое научно-исследовательское общество — форма внеурочной деятельности, которая сочетает в себе работу над учебными исследованиями, коллективное обсуждение промежуточных и итоговых результатов этой работы, организацию круглых столов, дискуссий, дебатов, интеллектуальных игр, публичных защит, конференций и др., а также встречи с представителями науки и образования, экскурсии в учреждения науки;
- участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данных мероприятий. Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию урочной и внеурочной деятельности обучающихся по развитию у них УУД. Стержнем этой интеграции является системно-деятельностный подход как принцип организации образовательного процесса в средней школе.

Результативность учебно-исследовательской деятельности может быть представлена в виде статей, обзоров, отчетов и заключений по итогам исследований, проводимых в рамках исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров, исследований по различным предметным областям, а также в виде прототипов, моделей, образцов.

7. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Реализация каждого из компонентов в исследовании предполагает владения обучающимися определенными умениями.

<i>Этапы учебно-исследовательской деятельности</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1. Постановка проблемы, создание проблемной ситуации, обеспечивающей возникновение вопроса, аргументирование актуальности проблемы	Умение видеть проблему приравнивается к проблемной ситуации и понимается как возникновение трудностей в решении проблемы при отсутствии необходимых знаний и средств; Умение ставить вопросы можно рассматривать как вариант,

	компонент умения видеть проблему; Умение выдвигать гипотезы - это формулирование возможного варианта решения проблемы, который проверяется в ходе проведения исследования; Умение структурировать тексты является частью умения работать с текстом, которые включают достаточно большой набор операций; Умение давать определение понятиям - это логическая операция, которая направлена на раскрытие сущности понятия либо установление значения термина.
2. Выдвижение гипотезы, формулировка гипотезы и раскрытие замысла исследования.	Для формулировки гипотезы необходимо проведение предварительного анализа имеющейся информации.
3. Планирование исследовательских (проектных) работ и выбор необходимого инструментария	Выделение материала, который будет использован в исследовании; Параметры (показатели) оценки, анализа (количественные и качественные); Вопросы, предлагаемые для обсуждения и пр.
4. Поиск решения проблемы, проведение исследований (проектных работ) с поэтапным контролем и коррекцией результатов включают:	Умение наблюдать, умения и навыки проведения экспериментов; умение делать выводы и умозаключения; организацию наблюдения, планирование и проведение простейших опытов для нахождения необходимой информации и проверки гипотез; использование разных источников информации; обсуждение и оценку полученных результатов и применение их к новым ситуациям; умение делать выводы и заключения; умение классифицировать.
5. Представление (изложение) результатов исследования или продукта проектных работ, его организация с целью соотнесения с гипотезой, оформлении результатов деятельности как конечного продукта, формулирование нового знания включают.	Умение структурировать материал; обсуждение, объяснение, доказательство, защиту результатов, подготовку, планирование сообщения о проведении исследования, его результатах и защите; оценку полученных результатов и их применение к новым ситуациям.

Презентации результатов данной деятельности могут быть представлены в ходе проведения конференций, семинаров и круглых столов.

В оценке результата проекта (исследования) учитывается:

- 1) **участие в проектировании (исследовании):** активность каждого участника в соответствии с его возможностями; совместный характер принимаемых решений; взаимная поддержка участников проекта; умение отвечать оппонентам; умение делать выбор и осмысливать последствия этого выбора, результаты собственной деятельности;
- 2) **выполнение проекта (исследования):** объем освоенной информации; ее применение для достижения поставленной цели;

3) **также могут оцениваться:** корректность применяемых методов исследования и методов представления результатов; глубина проникновения в проблему, привлечение знаний из других областей; эстетика оформления проекта (исследования).

Итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, проориентацию, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (не успешности) исследовательской деятельности.

8. Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

В современных условиях интенсификации процессов информатизации общества и образования при формировании универсальных учебных действий, наряду с предметными методиками обучения, предполагается широкое использование цифровых инструментов и возможностей современной информационно-образовательной среды. Ориентировка обучающихся в информационных и коммуникативных технологиях (ИКТ) и формирование способности их грамотно применять (ИКТ-компетентность) являются одними из важных элементов формирования универсальных учебных действий обучающихся на уроках и во внеурочной деятельности.

В ИКТ-компетентности выделяется учебная ИКТ-компетентность как способность решать учебные задачи с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации в соответствии с возрастными потребностями и возможностями обучающегося.

Становление ИКТ-компетентности обучающихся 10-11 классов происходит в рамках системно-деятельностного подхода, в процессе изучения всех без исключения предметов учебного плана.

Становление УУД в средней школе происходит в рамках использования возможностей современной информационной образовательной среды (ИОС) как:

- средства обучения, повышающего эффективность и качество подготовки обучающихся, организующего оперативную консультационную помощь в целях формирования культуры учебной деятельности в ОУ;
- инструмента познания за счёт формирования навыков исследовательской деятельности путём моделирования работы научных лабораторий, организации совместных учебных и исследовательских работ учеников и учителей, возможностей оперативной и самостоятельной обработки результатов экспериментальной деятельности с помощью ИКТ;
- средства телекоммуникации, формирующего умения и навыки получения необходимой информации из разнообразных источников;
- средства развития личности за счёт формирования навыков культуры общения;
- эффективного инструмента контроля и коррекции результатов учебной деятельности.

Эффективное становление ИКТ-компетенции обучающихся 10-11-х классов может быть обеспечено усилиями команды учителей-предметников, согласование действий которых обеспечивается в ходе регулярных рабочих совещаний по данному вопросу.

В результате изучения всех без исключения предметов на ступени среднего общего образования продолжается развитие навыков, необходимых для жизни и работы в современном

высокотехнологичном обществе. Обучающиеся продолжают получать опыт работы с гипермедийными информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете. Данный подход направлен на реализацию требований стандарта к личностным, метапредметным и предметным результатам ООП СОО, который обеспечивает развитие и становление учебной и общепользовательской ИКТ-компетентности.

ИКТ-грамотность - это использование цифровых технологий, инструментов коммуникации и/или сетей для получения доступа к информации, управления ею, ее интеграции, оценки и создания для функционирования в современном обществе.

В данном определении используется несколько терминов и понятий, которые необходимо обозначить:

- **ИКТ** - представление информации в электронном виде, ее обработка и хранение, но не обязательно ее передача. Информационно-коммуникационная технология представляет собой объединение информационных и коммуникационных технологий;
- **грамотность** - это динамичный инструмент (в самом широком смысле слова), позволяющий индивидууму постоянно учиться и расти;
- **цифровые технологии** относятся к компьютерному и программному обеспечению;
- **инструменты коммуникации** - к продуктам и услугам, с помощью которых передается информация;
- **сети** - это каналы передачи информации.

Функционирование в современном обществе отражает многообразие контекстов применения индивидуумом ИКТ-грамотности. ИКТ-грамотность предоставит индивидууму средства для успешной жизни и работы в экономически развитом или развивающемся обществе.

Введенное понятие ИКТ-грамотности определяет, какими же навыками и умениями должен обладать человек, чтобы его можно было назвать грамотным в данном смысле. Перечень этих навыков и умений приведен ниже в порядке повышения сложности познавательных (когнитивных) действий, необходимых для их выполнения:

- **определение информации** - способность использовать инструменты ИКТ для идентификации и соответствующего представления необходимой информации;
- **доступ к информации** - умение собирать и/или извлекать информацию;
- **управление информацией** - умение применять существующую схему организации или классификации;
- **интегрирование информации** - умение интерпретировать и представлять информацию. Сюда входит обобщение, сравнение и противопоставление данных;
- **оценивание информации** - умение выносить суждение о качестве, важности, полезности или эффективности информации;
- **создание информации** - умение генерировать информацию, адаптируя, применяя, проектируя, изобретая или разрабатывая ее;
- **передача информации** - способность должным образом передавать информацию в среде ИКТ. Сюда входит способность направлять электронную информацию определенной аудитории и передавать знания в соответствующем направлении. Общий принцип формирования ИКТ-компетентности состоит в том, что и конкретные технологические умения и навыки и универсальные учебные действия, по возможности, формируются в ходе их применения,

осмысленного с точки зрения учебных задач, стоящих перед учащимся в различных предметах. Таким образом,

при освоении личностных действий формируется:

- критическое отношение к информации и избирательности её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
- основы правовой культуры в области использования информации.

при освоении регулятивных универсальных учебных действий обеспечивается:

- оценка условий, алгоритмов и результатов действий, выполняемых в информационной среде;
- использование результатов действия, размещённых в информационной среде, для оценки и коррекции выполненного действия;
- создание цифрового портфель учебных достижений учащегося.

при освоении познавательных универсальных учебных действий ИКТ играют ключевую роль в таких общеучебных универсальных действиях, как:

- поиск информации;
- фиксация (запись) информации с помощью различных технических средств;
- структурирование информации, её организация и представление в виде диаграмм, картосхем, линий времени и пр.;
- создание простых медиасообщений;
- построение простейших моделей объектов и процессов.

при формировании коммуникативных универсальных учебных действий:

- обмен гипермедиасообщениями;
- выступление с аудиовизуальной поддержкой;
- фиксация хода коллективной/личной коммуникации;
- общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум, блог).

Перечень и описание основных элементов ИКТ-компетенции и инструментов их использования

ИКТ-компетенции	Содержание
Обращение с устройствами ИКТ.	<ul style="list-style-type: none"> • Соединение устройств ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий; • включение и выключение устройств ИКТ; • получение информации о характеристиках компьютера; • осуществление информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет; • выполнение базовых операций с основными элементами пользовательского интерфейса: работа с меню, запуск прикладных программ, обращение за справкой; вход в информационную среду образовательной организации, в том числе через Интернет, размещение в информационной среде различных информационных объектов; • оценивание числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации);

	<p>скорость передачи информации, пропускная способность выбранного канала и пр.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • вывод информации на бумагу, работа с расходными материалами; соблюдение требований к организации компьютерного рабочего места, техника безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.
<p>Фиксация и обработка изображений и звуков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор технических средств ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью; • осуществление фиксации изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксации хода и результатов проектной деятельности; • создание презентаций на основе цифровых фотографий; • осуществление видеосъемки и монтажа отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; • осуществление обработки цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; • осуществление обработки цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; • понимание и учет смысла и содержания деятельности при организации фиксации, выделение для фиксации отдельных элементов объектов и процессов, обеспечение качества фиксации существенных элементов.
<p>Поиск и организация хранения информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Использование приемов поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде организации и в образовательном пространстве; • использование различных приемов поиска информации в сети Интернет (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики); • осуществление поиска информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); • построение запросов для поиска информации с использованием логических операций и анализ результатов поиска; • сохранение для индивидуального использования найденных в сети Интернет информационных объектов и ссылок на них; использование различных библиотечных, в том числе электронных, каталогов для поиска необходимых книг; поиск информации в различных базах данных, создание и заполнение баз данных, в частности, использование различных определителей; • формирование собственного информационного пространства: создание системы папок и размещение в них нужных информационных источников, размещение информации в сети

	Интернет.
Создание письменных сообщений	<ul style="list-style-type: none"> • Создание текстовых документов на русском, родном и иностранном языках посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • осуществление редактирования и структурирования текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора (выделение, перемещение и удаление фрагментов текста; • создание текстов с повторяющимися фрагментами; • создание таблиц и списков; • осуществление орфографического контроля в текстовом документе с помощью средств текстового процессора); • оформление текста в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста; • установка параметров страницы документа; • форматирование символов и абзацев; • вставка колонтитулов и номеров страниц; вставка в документ формул, таблиц, списков, изображений; • участие в коллективном создании текстового документа; • создание гипертекстовых документов; • сканирование текста и осуществление распознавания сканированного текста; • использование ссылок и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
Создание графических сообщений	<ul style="list-style-type: none"> • Создание и редактирование изображений с помощью инструментов графического редактора; • создание графических объектов с повторяющимися и(или) преобразованными фрагментами; • создание графических объектов проведением рукой произвольных линий с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств; • создание различных геометрических объектов и чертежей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; • создание диаграмм различных видов (алгоритмических, концептуальных, классификационных, организационных, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами; • создание движущихся изображений с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; создание объектов трехмерной графики.
Создание музыкальных и звуковых объектов	<ul style="list-style-type: none"> • • Использование звуковых и музыкальных редакторов; использование клавишных и кинестетических синтезаторов; • использование программ звукозаписи и микрофонов; запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной

<p>Восприятие, использование и создание гипертекстовых и мультимедийных информационных объектов</p>	<p>кодирования и частотой дискретизации).</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Чтение» таблиц, графиков, диаграмм, схем и т. д., • самостоятельное перекодирование информации из одной знаковой системы в другую; • использование при восприятии сообщений содержащихся в них внутренних и внешних ссылок; • формулирование вопросов к сообщению, создание краткого описания сообщения; • цитирование фрагментов сообщений; • использование при восприятии сообщений различных инструментов поиска, справочных источников (включая двуязычные); • проведение деконструкции сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов; • работа с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования; • избирательное отношение к информации в окружающем информационном пространстве, отказ от потребления ненужной информации; • проектирование дизайна сообщения в соответствии с задачами; • создание на заданную тему мультимедийной презентации с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; • организация сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер; • оценивание размеров файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использование программ-архиваторов.
<p>Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение естественнонаучных и социальных измерений, ввод результатов измерений и других цифровых данных и их обработка, в том числе статистически и с помощью визуализации; • проведение экспериментов и исследований в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике; • анализ результатов своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.
<p>Моделирование, проектирование и управление</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построение с помощью компьютерных инструментов разнообразных информационных структур для описания объектов; • построение математических моделей изучаемых объектов и

	<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработка алгоритмов по управлению учебным исполнителем; • конструирование и моделирование с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; • моделирование с использованием виртуальных конструкторов; • моделирование с использованием средств программирования; <p>проектирование виртуальных и реальных объектов и процессов, использование системы автоматизированного проектирования.</p>
Коммуникация и социальное взаимодействие	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление образовательного взаимодействия в информационном пространстве образовательной организации (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфеля); • использование возможностей электронной почты для информационного обмена; • ведение личного дневника (блога) с использованием возможностей Интернета; • работа в группе над сообщением; • участие в форумах в социальных образовательных сетях; • выступления перед аудиторией в целях представления ей результатов своей работы с помощью средств ИКТ; • соблюдение норм информационной культуры, этики и права; • уважительное отношение к частной информации и информационным правам других людей.
Информационная безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление защиты информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ; • соблюдение правил безопасного поведения в Интернете; использование полезных ресурсов Интернета и отказ от использования ресурсов, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно.

Средства ИКТ, используемые в ходе применения ИКТ-компетентности

Для развития и становления ИКТ-компетентности в рамках ООП используются следующие технические средства и программные инструменты:

- **технические** - персональный компьютер, мультимедийный проектор и экран, принтер монохромный, принтер цветной, фотопринтер, цифровой фотоаппарат, цифровая видеокамера, графический планшет, сканер, микрофон, оборудование компьютерной сети, конструктор, позволяющий создавать компьютерно-управляемые движущиеся модели с обратной связью, цифровой микроскоп, доска со средствами, обеспечивающими обратную связь;
- **программные инструменты** - операционные системы и служебные инструменты, информационная среда образовательного учреждения, клавиатурный тренажер для русского и иностранного языка, текстовый редактор для работы с русскими и иноязычными текстами,

орфографический корректор для текстов на русском и иностранном языке, инструмент планирования деятельности, графический редактор для обработки растровых изображений, графический редактор для обработки векторных изображений, музыкальный редактор, редактор подготовки презентаций, редактор видео, редактор звука, ГИС, редактор представления временной информации (линия времени), редактор генеалогических деревьев, цифровой биологический определитель, виртуальные лаборатории по предметам предметных областей, среды для дистанционного он-лайн и оф-лайн сетевого взаимодействия, среда для интернет-публикаций, редактор интернет-сайтов, редактор для совместного удаленного редактирования сообщений.

Описание связи формируемых ИКТ-навыков с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью.

Общий принцип формирования ИКТ-компетентности состоит в том, что и конкретные технологические умения и навыки и универсальные учебные действия, по возможности, формируются в ходе их применения, осмысленного с точки зрения учебных задач, стоящих перед обучающимися в различных предметах.

Начальные технические умения формируются *в начальной школе* в курсе различных предметов и во внеурочной деятельности. Именно тогда учащиеся получают общие представления об устройстве и принципах работы средств ИКТ, технике безопасности, расходуемых материалах, сигналах о неполадках. Решаемые при этом задачи, выполняемые задания носят демонстрационный характер. Существенное значение для учащихся играет именно новизна и факт самостоятельно полученного результата. В *5-6 классах* ИКТ-компетентность формируется в курсе изучения различных предметов учебного плана, на занятиях по внеурочной деятельности, во внешкольной деятельности. Курс Информатики и ИКТ в *6-9-х классах* подводит итоги формирования ИКТ-компетентности обучающихся, систематизирует и дополняет имеющиеся у обучающихся знания, дает их теоретическое обобщение, вписывает конкретную технологическую деятельность в информационную картину мира.

Курс Информатика и ИКТ в *10-11 классах* направлен на формирование методологии использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- АИС хранения массивов информации;
- АИС обработки информации;
- АИС передачи информации;
- АИС управления информацией

Роль учителя информатики при этом дополняется ролью ИКТ-координатора, тьютора, методиста по применению ИКТ в образовательном процессе, осуществляющего консультирование других работников школы и организующего их повышение квалификации в сфере ИКТ.

Развитие и становление ИКТ-компетентности на уроках и во внеурочной деятельности на ступени среднего общего образования

ИКТ-компетенции	Сформированность УУД обучающийся сможет:
Обращение с устройствами ИКТ.	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет; • получать информацию о

	<p>характеристиках компьютера;</p> <p>оценивать числовые параметры информационных процессов(объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий; • входить в информационную среду образовательной организации, в том числе через сеть Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты; <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.
<p>Фиксация и обработка изображений и звуков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • создавать презентации на основе цифровых фотографий; • проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; • проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; • осуществлять видеосъемку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов
<p>Поиск и организация хранения информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать различные приемы поиска информации в сети Интернет (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики); <ul style="list-style-type: none"> • строить запросы для поиска информации с использованием логических операций и анализировать результаты поиска; • использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг; • искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности, использовать различные

	<p>определители;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них.
Создание письменных сообщений	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц); • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • участвовать в коллективном создании текстового документа; • создавать гипертекстовые документы.
Создание графических сообщений	<ul style="list-style-type: none"> • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов графического редактора; • создавать различные геометрические объекты и чертежи с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами.
Создание музыкальных и звуковых объектов	<ul style="list-style-type: none"> • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации); • использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач
Восприятие, использование и создание гипертекстовых и мультимедийных информационных объектов	<ul style="list-style-type: none"> • создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; • работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных

	<p>устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видекамера);</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать программы-архиваторы.
<p>Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проводить простые эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях; • вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации; • проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.
<p>Моделирование, проектирование и управление</p>	<ul style="list-style-type: none"> • строить с помощью компьютерных инструментов разнообразные информационные структуры для описания объектов; • конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью (робототехника); • моделировать с использованием виртуальных конструкторов; • моделировать с использованием средств программирования
<p>Коммуникация и социальное взаимодействие</p>	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфель); • использовать возможности электронной почты, интернет- мессенджеров и социальных сетей для обучения; • вести личный дневник (блог) с использованием возможностей сети Интернет; • соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей
<p>Информационная безопасность</p>	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять защиту от троянских вирусов, фишинговых атак, информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ; соблюдать правила безопасного поведения в сети Интернет; различать безопасные ресурсы сети Интернет и ресурсы, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно.

Модель формирования ИКТ - компетентности является эффективной, когда ученики учат других - и в режиме лекции, и в режиме работы в малой группе, и в режиме индивидуального консультирования. В ходе этого достигаются метапредметные и личностные результаты для всех участников. Обучающихся могут строить вместе с учителями различных предметов и их классов отдельные элементы их курсов с ИКТ- поддержкой.

Также учащиеся могут реализовывать различные сервисные функции, в том числе - обслуживать технику и консультировать пользователей (прежде всего - учителей). Это может войти в их индивидуальное образовательное планирование и портфолио.

Требования к профессиональным компетенциям учителей, работающих со старшеклассниками школы

Формирование у школьников ИКТ-компетентности требует от учителей использования специальных методов и приемов:

- учитель должен быть настроен на формирование этой компетентности (т.е. помнить о ней всегда);
- потребуются изменение дидактических целей типовых заданий - целей будет как минимум две: изучение конкретного учебного материала и формирование ИКТ-компетентности;
- на уроках следует выделять время для самостоятельной работы с текстом с дальнейшим групповым обсуждением,
- формированию ИКТ-компетентности помогает использование активных методов обучения (групповая или командная работа, деловые и ролевые игры и т.д.).

ИКТ-компетентность педагогов может оцениваться через экспертную оценку разработок уроков. Для отдельной темы (отдельного занятия) в поурочном планировании курса (разрабатываемом учителем на основании примерных программ курсов и методических разработок) выделяются компоненты учебной деятельности учащихся, в которых активно используются средства ИКТ: подготовка сообщения, поиск информации в интернете, видео-фиксация наблюдаемых процессов, проведение эксперимента с цифровой фиксацией и обработкой данных и т.д.

Размещение информационного (гипермедийного) объекта в информационной образовательной среде дает возможность учителю:

- проанализировать классную работу в день ее выполнения (с возможным использованием средств автоматизации проверки) и представить ее анализ учащимся до следующего занятия;
- установить время для выполнения домашней работы и проанализировать ее результаты в день выполнения, подробно индивидуально ее прокомментировать, не опасаясь нежелательной интерференции за счет присутствия других детей и не затрачивая их время;
- проанализировать типичные проблемы, возникшие при выполнении домашних заданий, спланировать и провести их обсуждение на очередном занятии;
- установить время для индивидуальных или групповых консультаций в Интернете, во время которых учитель отвечает на вопросы по курсу, в том числе - заранее полученные письменные или аудио.

9. Методика и инструментальный мониторинг успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий

В процессе реализации мониторинга успешности освоения и применения УУД могут быть учтены следующие этапы освоения УУД:

- универсальное учебное действие не сформировано (школьник может выполнить лишь отдельные операции, может только копировать действия учителя, не планирует и не контролирует своих действий, подменяет учебную задачу задачей буквального заучивания и воспроизведения);
- учебное действие может быть выполнено в сотрудничестве с педагогом, тьютором (требуется разъяснения для установления связи отдельных операций и условий задачи, ученик может выполнять действия по уже усвоенному алгоритму);
- неадекватный перенос учебных действий на новые виды задач (при изменении условий задачи не может самостоятельно внести коррективы в действия);
- адекватный перенос учебных действий (самостоятельное обнаружение учеником несоответствия между условиями задачами и имеющимися способами ее решения и правильное изменение способа в сотрудничестве с учителем);
- самостоятельное построение учебных целей (самостоятельное построение новых учебных действий на основе развернутого, тщательного анализа условий задачи и ранее усвоенных способов действия);
- обобщение учебных действий на основе выявления общих принципов.

Система оценки УУД определяется уровнями владения УУД.

В целом, можно выделить следующие уровни сформированности учебных действий: 1) отсутствие учебных действий как целостных «единиц» деятельности (ученик выполняет лишь отдельные операции, может только копировать действия учителя, не планирует и не контролирует свои действия, подменяет учебную задачу задачей буквального заучивания и воспроизведения);

2) выполнение учебных действий в сотрудничестве с учителем (требуется разъяснения для установления связи отдельных операций и условий задачи, может выполнять действия по постоянному, уже усвоенному алгоритму);

3) неадекватный перенос учебных действий на новые виды задач (при изменении условий задачи не может самостоятельно внести коррективы в действия);

4) адекватный перенос учебных действий (самостоятельное обнаружение учеником несоответствия между условиями задачами и имеющимися способами ее решения и правильное изменение способа в сотрудничестве с учителем);

5) самостоятельное построение учебных целей (самостоятельное построение новых учебных действий на основе развернутого, тщательного анализа условий задачи и ранее усвоенных способов действия);

6) обобщение учебных действий на основе выявления общих принципов построения новых способов действий и выведение нового способа для каждой конкретной задачи.

Уровни развития контроля

Уровень	Показатель сформированности	Дополнительный диагностический признак
Отсутствие контроля.	Ученик не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок	Ученик не умеет обнаружить и исправить ошибку даже по просьбе учителя, некритично относится к исправленным ошибкам в своих работах и не замечает ошибок других учеников

Контроль на уровне произвольного внимания	Контроль носит случайный произвольный характер, заметив ошибку, ученик не может обосновать своих действий.	Действуя неосознанно, предугадывает правильное направление действия; сделанные ошибки исправляет неуверенно, в малознакомых действиях ошибки допускает чаще, чем в знакомых.
Потенциальный контроль на уровне произвольного внимания.	Ученик осознает правило контроля, но одновременное выполнение учебных действий и контроля затруднено; ошибки ученик исправляет и объясняет.	В процессе решения задачи контроль затруднен, после решения ученик может найти и исправить ошибки, в многократно повторенных действиях ошибок не допускает
Актуальный контроль на уровне произвольного внимания	В процессе выполнения действия ученик ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок	Ошибки исправляет самостоятельно, контролирует процесс решения задачи другими учениками, при решении новой задачи не может скорректировать правило контроля новым условиям.
Потенциальный рефлексивный контроль	Решая новую задачу, ученик применяет старый неадекватный способ, с помощью учителя обнаруживает неадекватность способа и пытается ввести коррективы.	Задачи, соответствующие усвоенному способу, выполняются безошибочно. Без помощи учителя не может обнаружить несоответствие усвоенного способа действия новым условиям
Актуальный рефлексивный контроль	Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы	Контролирует соответствие выполняемых действий способу, при изменении условий вносит коррективы в способ действия до начала решения.

Уровни развития оценки

Уровень	Показатель	Поведенческий индикатор
Отсутствие оценки.	Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий - ни самостоятельной, ни по просьбе учителя	Всецело полагается на отметку учителя, воспринимает ее некритически (даже в случае явного занижения), не воспринимает аргументацию оценки; не может оценить свои силы относительно решения

		поставленной задачи
Адекватная ретроспективная оценка.	Умеет самостоятельно оценить свои действия и содержательно обосновать правильность или ошибочность результата, соотнося его со схемой действия.	Критически относится к отметкам учителя; не может оценить своих возможностей перед решением новой задачи и не пытается этого делать; может оценить действия других учеников.
Неадекватная прогностическая оценка.	Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности	Свободно и аргументировано оценивает уже решенные им задачи, относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь факт того, знает ли он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия. Пытается оценивать свои возможности в решении новых задач, часто допускает ошибки, учитывает лишь внешние признаки задачи, а не ее структуру, не может этого сделать до решения задачи.
Потенциально адекватная прогностическая оценка.	Приступая к решению новой задачи, может с помощью учителя оценить свои возможности в ее решении, учитывая изменения известных ему способов действий.	Может с помощью учителя обосновать свою возможность или невозможность решить стоящую перед ним задачу, опираясь на анализ известных ему способов действия; делает это неуверенно, с трудом
Актуально адекватная прогностическая оценка.	Приступая к решению новой задачи, может самостоятельно оценить свои возможности в ее решении, учитывая изменения известных способов действия.	Самостоятельно обосновывает еще до решения задачи свои силы, исходя из четкого осознания усвоенных способов и их вариаций, а также границ их применения.

При оценивании развития УУД применяются технологии формирующего (развивающего оценивания), в том числе бинарное, критериальное, экспертное оценивание, текст самооценки.

Преимущество формирования универсальных учебных действий по уровням общего образования обеспечивается за счет:

- принятия в педагогическом коллективе общих ценностных оснований образования,
- ориентация на ключевой стратегический приоритет непрерывного образования - формирование умения учиться,

- четкого представления педагогов о планируемых результатах обучения на каждой ступени;
- целенаправленной деятельности по реализации условий, обеспечивающих развитие УУД в образовательном процессе (коммуникативные, речевые, регулятивные, общепознавательные, логические и др.).