

МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ

Модель описывает составные навыки цифровой компетенции, достигаемые в конце ступеней основной школы, гимназии и профессиональной школы.

Составной навык	I уровень – I ступень основной школы	II уровень – II ступень основной школы	III уровень – III ступень основной школы	IV уровень – гимназия и профессиональное учебное заведение
1. Информационный менеджмент				
1.1. Поиск и просмотр информации – исходя из своей цели учащийся определяет свою потребность в информации и выбирает согласующиеся с целью методы для поиска и просмотра цифровой информации.				
	Учащийся, используя ключевые слова, ищет с помощью поисковика необходимые источники информации, просматривает их и выбирает (отфильтровывает) из найденного подходящие цифровые материалы, пользуясь помощью инструктора.	Учащийся находит необходимую информацию в различных источниках информации, применяя для этого различные методы поиска информации: поиск по ключевым словам, сортировку, фильтры и облако тегов.	Учащийся варьирует при поиске информации, исходя из своей цели, различные методы поиска информации, используя при необходимости альтернативные приемы поиска, и обосновывает преимущество выбранного метода поиска информации.	Учащийся: 1) определяет свои потребности в информации и находит подходящую информацию – в частности, для саморазвития, учебы, поведения в обществе и проблемных ситуациях, а также для проведения исследовательской работы; 2) экспериментирует, сравнивает и формирует эффективные методы поиска информации, включающие различные документы и информационные среды.

1.2. Оценка информации – учащийся собирает и обрабатывает цифровую информацию, выделяет существенную информацию, а также критически анализирует и оценивает ее.

	<p>Учащийся упорядочивает собранную информацию, создавая сортированные перечни и группируя данные по заданным признакам, пользуясь помощью инструктора.</p>	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) находит в Интернете и при необходимости копирует в текстовый файл или в презентацию цифровые материалы различного формата и обрабатывает их согласно заданным требованиям; 2) объясняет необходимость критической оценки найденной информации, оценивает объективность источников информации и при необходимости находит источники, представляющие альтернативную точку зрения на ту же тему; 3) различает факт и мнение. 	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) использует общие закладки, категории и теги для обозначения и структурирования источников информации, созданных самостоятельно или найденных в Интернете; 2) критически оценивает адекватность, надежность и целостность найденной информации; 3) сравнивает заданные источники информации в Интернете с точки зрения их пригодности, объективности / взвешенности и адекватности. 	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) критически анализирует различную информацию, сравнивает и использует дискурсивную практику, подходящую к контексту (например, социальные медиа, судебную практику, развлечения, общение между друзьями), соблюдая доминирующие в них нормы общения; 2) объясняет общие механизмы функционирования средств массовой информации как отрасли экономики, в том числе роль СМИ на рынке труда.
--	---	---	--	--

1.3. Сохранение и воспроизведение информации – исходя из своих целей учащийся сохраняет цифровую информацию, а также упорядочивает и обрабатывает собранную информацию, чтобы иметь возможность ее воспроизведения.

	<p>Учащийся сохраняет и воспроизводит найденную информацию в соответствии с требованиями, заданными инструктором.</p>	<p>Учащийся:</p> <p>1) корректно дает ссылки на цифровые материалы, найденные в Интернете и других источниках информации, а также вторично использует их, избегая плагиата;</p> <p>2) сохраняет выполненную работу в оговоренном формате и в предусмотренном месте (в т. ч. в интернет-среде), находит и снова открывает сохраненный файл, сохраняет его под другим названием, копирует файлы из одного места в другое и сравнивает размер файла со свободным пространством на носителе данных;</p> <p>3) уверенно пользуется графическим пользовательским интерфейсом операционной системы (изменяет размер окон, работает в нескольких окнах, изменяет вид, сортирует файлы и находит необходимое).</p>	<p>Учащийся, следуя поставленной цели, упорядочивает и обрабатывает цифровые материалы, созданные им самим или другими, исходя из общепринятой практики защиты интеллектуальной собственности и лицензионных условий, установленных автором.</p>	<p>Учащийся:</p> <p>1) сохраняет и администрирует цифровые материалы в различных интернет-средах (в т. ч. на основе облачных вычислений) и на физических устройствах, используя для этого различные системы классификации;</p> <p>2) осознанно выбирает подходящие среду и решение (например, синхронизацию, резервные копии и т. д.) для хранения цифровых материалов.</p>
--	---	---	--	---

2. Общение в цифровых средах

2.1. Общение с помощью цифровых средств

<p>Учащийся общается с родителями, одноклассниками и преподавателями, используя цифровые средства и приложения соответственно своему возрасту и при этом соблюдая оговоренные правила.</p>	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none">1) объясняет преимущества и недостатки различных цифровых средств общения в конкретном контексте и выбирает из них наиболее подходящее;2) добавляет на интернет-страницу комментарий, участвует в дискуссии, ведущейся посредством интернет-форума и почтовой рассылки, соблюдая при этом как общепринятые нормы общения, так и требования выбранной среды.	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none">1) подключается к заданной цифровой среде общения, заполняет профиль пользователя и активно участвует в дискуссии;2) выбирает подходящий формат, средство и способ общения, исходя из его цели и среды;3) исходя из своей цели, администрирует, удаляет, копирует и архивирует сообщения и дискуссии разного типа.	<p>Учащийся описывает информационную среду, критически анализирует ее и действует в ней в соответствии со своими целями и принятой в обществе этикой коммуникации.</p>
--	---	---	--

2.2. Распространение информации и контента – учащийся делится местонахождением и содержанием найденной информации с другими, а также следует общепринятой практике в области защиты интеллектуальной собственности.

	<p>Учащийся, в соответствии с заданными требованиями, делится цифровыми материалами с другими, пользуясь помощью инструктора.</p>	<p>Учащийся делится информацией, используя различные цифровые средства в интернет-средах и соблюдая требования выбранной среды.</p>	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) безопасно и целенаправленно использует заданную или самостоятельно выбранную интернет-среду (например, выбирает безопасный пароль, создает профиль пользователя, добавляет материалы); 2) участвует в виртуальных сетях и использует интернет-среду для публикации цифровых материалов в соответствии с общепринятой практикой защиты интеллектуальной собственности. 	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сравнивает преимущества и недостатки распространения цифровых материалов (как со своей точки зрения, так и сточки зрения других); 2) анализирует ценность и адекватность распространяемой информации для целевой группы.
<p>2.3. Гражданская активность в Интернете – учащийся приобщается к мероприятиям в общественной жизни и приобщает к ним других, с использованием средств и возможностей ИКТ.</p>				
		<p>Учащийся целенаправленно использует учебную информационную систему и/или электронную учебную среду учебного заведения.</p>	<p>Учащийся целенаправленно использует информационные системы и электронные услуги (э-услуги), предлагаемые органом местного самоуправления и государством (например, гражданский портал, Инфосистема образования Эстонии (EHIS), система</p>	<p>Учащийся описывает и целенаправленно использует возможности для участия в гражданском обществе, предлагаемые цифровыми средствами, с учетом принятой в обществе этики коммуникации.</p>

			документооборота, ID-карта или мобильный ID).	
2.4. Сотрудничество при поддержке цифровой технологии – учащийся использует цифровые средства для командной работы, а также для совместного создания ресурсов, цифровых материалов и зданий.				
	Учащийся осуществляет сотрудничество с другими в заданной среде (например, цифровое общение или локальную работу с цифровыми средствами).	Учащийся осуществляет сотрудничество с другими в форме удаленной работы, используя в рамках какого-либо проекта цифровые средства и интернет-среды, предусмотренные для командной работы.	Учащийся: 1) исходя из учебной цели, находит в Интернете необходимые сообщества и присоединяется к ним; 2) при необходимости сам инициирует новое виртуальное сообщество и создает для него интернет-среду, позволяющую осуществлять сотрудничество; 3) совместно с одноклассниками создает интерактивные цифровые материалы (например, комментирование документа или ресурса, теги, наполнение Википедии, слежение и т. п.).	Учащийся: 1) при помощи цифровых средств проявляет креативность, умение сотрудничать и инициативность в различных (инновационных) проектах; 2) исходя из своей цели, использует новые / различные интернет-услуги, позволяющую осуществлять сотрудничество, а также их различные функции.

2.5. Сетевой этикет (сетикет, нетикет) – учащийся применяет на практике в цифровом общении нормы поведения и общепринятые обычаи, а также учитывает при общении культурные особенности и явления социоэтнического многообразия.

<p>Учащийся использует оговоренные нормы поведения в приватной и публичной среде (например, в интернет-среде для цифрового общения).</p>	<p>Учащийся: 1) учитывает при цифровом общении этические принципы, касающиеся использования и публикации информации, подходящее поведение, контекст и целевую группу; 2) объясняет, какими могут быть последствия неэтичного поведения при цифровом общении.</p>	<p>Учащийся: 1) учитывает при цифровом общении правовые положения, касающиеся использования и публикации информации; 2) объясняет важность учета культурного разнообразия при цифровом общении и учитывает его (например, различные национальности, поколения, взгляды, предпочтения, происхождения и т. д.).</p>	<p>Учащийся: 1) приемлет и ценит разнообразие, а также использует подходящие стратегии для обнаружения неподходящего поведения; 2) формирует взвешенные (аргументированные / обоснованные) точки зрения в этических вопросах развития технологии и ее использования.</p>
--	--	---	--

2.6. Администрирование цифровой идентичности – учащийся формирует и администрирует свою цифровую идентичность, а также отслеживает свои цифровые «следы».

<p>Учащийся описывает возможности и опасности, связанные с цифровой идентичностью.</p>	<p>Учащийся: 1) формирует, администрирует и защищает (учитывая последствия) свою цифровую идентичность и цифровые «следы»; 2) не использует идентичность других людей.</p>	<p>Учащийся безопасно и этично использует свою цифровую идентичность и осторожен при цифровом общении с посторонними (идентичность-личина).</p>	<p>Учащийся использует, исходя из контекста и своей цели, различные возможности для выражения своих идентичности и индивидуальности при помощи цифровых средств.</p>
--	--	---	--

3. Контентное творчество				
3.1. Цифровое контентное творчество – учащийся самостоятельно создает, изменяет и развивает цифровой контент, созданный им самим и другими, в различных форматах.				
	Учащийся создает и форматирует цифровые материалы (например, творческую работу) при помощи инструктора.	Учащийся: 1) создает, форматирует, сохраняет и при необходимости распечатывает цифровые материалы в оговоренных форматах (в т. ч. реферат, плакат, объявление, презентацию), с соблюдением заданных критериев; 2) копирует фотографии, видео- и звукозаписи на носитель данных (как на физический, так и на виртуальный); 3) рефлексировать свой учебный опыт в подходящей цифровой среде.	Учащийся: 1) справляется с использованием компьютера при выполнении творческой работы, в т. ч. при сборе, обработке и анализе данных, а также при представлении результатов; 2) выбирает подходящее программное обеспечение для сбора и обработки данных, а также для представления результатов исследований; 3) создает цифровые портфолио для презентации своих учебных результатов.	Учащийся создает, исходя из своей цели, цифровой контент нового, особого типа на различных платформах и в различных средах (например, короткометражный фильм, представляющий специальность и/или область интересов сайт и т. д.).
3.2. Создание нового знания – учащийся изменяет и интегрирует имеющиеся цифровые материалы, чтобы создать новое знание.				
	Учащийся при необходимости вносит изменения в цифровые материалы, созданные им самим и другими (например, в текстовый документ).	Учащийся: 1) использует для создания новых знаний имеющееся цифровое открытое программное обеспечение; 2) учитывает цифровые рационализаторские	Представляя новое знание, учащийся балансирует и интегрирует имеющиеся цифровые материалы.	Учащийся: 1) обосновывает выбор подходящего метода и средства для внесения изменений в цифровые материалы;

	предложения, внесенные другими (например, комментарии, отслеживание изменений и т. д.).		2) использует специфическое в какой-то области программное решение для выполнения учебной работы.
--	---	--	---

3.3. Авторское право и лицензии – в ходе цифрового контентного творчества и при использовании контента, созданного другими, учащийся соблюдает принципы защиты интеллектуальной собственности.

	<p>Учащийся:</p> <p>1) учитывает, что какой-либо цифровой материал, доступный в Интернете, может быть защищен авторским правом;</p> <p>2) по возможности, запрашивает у автора разрешение на внесение изменений, пользуясь помощью инструктора.</p>	<p>Создавая новый контент, учащийся учитывает общепринятую практику авторского права и защиты интеллектуальной собственности, а также возможные лицензионные условия.</p>	<p>Учащийся:</p> <p>1) оформляет надлежащим образом творческую работу, корректно ссылаясь в тексте на источники;</p> <p>2) учитывает общепринятую практику авторского права в отношении контента, созданного как им самим, так и другими.</p>	<p>Учащийся:</p> <p>1) учитывает как в своей учебной работе, так и в повседневной жизни, лицензионные условия разного типа, действующие в отношении программ и приложений;</p> <p>2) при необходимости, прилагает к созданным им цифровым материалам подходящую лицензию.</p>
--	---	---	---	---

3.4. Программирование – учащийся составляет простейшие программы с помощью языка программирования.

	<p>Учащийся составляет при помощи визуального языка программирования простейшие программы, содержащие переменные, циклы, условные операторы и процедуры.</p>	<p>Учащийся составляет при помощи визуального языка программирования программное обеспечение для управления роботом, интерактивную игру, функционирующую в окне браузера, или мобильное приложение.</p>	<p>Учащийся вносит свой вклад в программное обеспечение, создаваемое в рамках изучаемой темы «Технология и инновация» в качестве члена команды (программиста, дизайнера, тестировщика, аналитика или руководителя команды).</p>	<p>Учащийся составляет компьютерные программы, используя какой-либо современный язык программирования и среду разработки.</p>
--	--	---	---	---

4. Безопасность

4.1. Защита оборудования – учащийся принимает меры по технике безопасности, во избежание физических и виртуальных рисков.

<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none">1) хозяйственно использует цифровые средства дома и в учебном заведении;2) перечисляет риски, связанные с использованием цифровых средств;3) при необходимости обращается за помощью к инструктору.	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none">1) защищает свои цифровые средства, принимая меры безопасности (например, антивирусная программа и программа, нацеленная против вредоносных программ, приложения для слежения и т. п.);2) безопасно присоединяет к цифровому средству различные периферийные устройства (например, флеш-накопитель, мышь, принтер, внешний жесткий диск) и обеспечивает их совместимость;3) соблюдает предусмотренные правила отсоединения цифровых устройств.	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none">1) целенаправленно использует цифровую технологию, с учетом рисков;2) принимает меры безопасности, если устройство подвергается опасности (например, заражено вирусом, подмочено водой).	<p>Учащийся анализирует общепринятые в публичном пространстве правила для принятия мер безопасности и описывает необходимые действия в случае их неисправности.</p>
--	---	--	---

4.2. Защита персональных данных – учащийся учитывает в своей цифровой деятельности приватность других людей и общие условия пользования, а также защищает свои персональные данные и самого себя от интернет-мошенничеств, опасностей и травли в Интернете.

<p>Учащийся объясняет своими словами, почему нельзя публиковать конфиденциальную информацию (о себе и других) в публичной среде.</p>	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создает и использует «сильные» пароли для защиты своей цифровой идентичности от злоупотребления в приватной и публичной среде; 2) не публикует конфиденциальную информацию о себе и других в публичной среде. 	<p>Учащийся различает уровни безопасности цифровых сред (например, <i>http</i> или <i>https</i>, сертификаты безопасности) и учитывает их при использовании различных интернет-сред.</p>	<p>Учащийся анализирует и формирует взвешенные токи зрения касательно влияния технологических обновлений на рабочую среду людей в прошлом, в настоящее время и в будущем.</p>
--	--	--	---

4.3. Защита здоровья – учащийся избегает рисков для здоровья, вызываемых использованием цифровой технологии и цифровой информации.

	<p>Учащийся использует цифровую технологию способом, щадящим / берегающим здоровье (выбирая правильную сидячую позу, обращая внимание на продолжительность и место пользования устройством, адаптируя устройство оптимально для зрения и в соответствии с освещенностью).</p>	<p>Учащийся объясняет опасности для своего здоровья, которые могут возникнуть из-за злоупотребления цифровым средством (зависимость, дефекты суставов и осанки, ухудшение зрения), а также избегает в своей повседневной работе опасностей, связанных с цифровой технологией, при этом выполняя упражнения гимнастики (для глаз, запястий и т. д.).</p>	<p>Учащийся анализирует влияние технологии на повседневную жизнь и среду, находя равновесие между использованием цифровой и физической сред.</p>	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценивает риски для здоровья, связанные с использованием цифровых средств (начиная с эргономических аспектов и заканчивая технологической зависимостью); 2) делает выводы о том, как цифровая среда может изменить жизнь к лучшему или худшему, и, на основе этого – как ее используют, и какие правила при этом соблюдают.
--	---	---	--	--

4.4. Защита окружающей среды – учащийся осознает воздействие цифровой технологии на окружающую среду.

	<p>Учащийся увязывает использование технологии с охраной окружающей среды и приводит примеры.</p>	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перечисляет положительные и отрицательные воздействия на окружающую среду, связанные с использованием цифровой технологии; 2) применяет цифровую технологию, экономя энергию и ресурсы. 	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) положительные и отрицательные воздействия развития цифровой технологии на окружающую среду (например, на природную, экономическую, культурную среду и т. д.); 2) принимает обоснованные решения, выбирая цифровую технологию (например, 	<p>Учащийся взвешенно формирует свою точку зрения и дает оценку экологическим темам, связанным с использованием цифровой технологии (например, возможности, проблемы).</p>
--	---	--	--	--

			создавая и потребляя информацию, покупая и ремонтируя устройства).	
--	--	--	--	--

5. Решение проблем				
5.1. Решение технических проблем – с помощью поиска дефектов учащийся обнаруживает технические проблемы и находит возможные решения (от поиска дефектов до более комплексных проблем).				
	Учащийся обращается за помощью и описывает возникшую проблему, если цифровое средство или цифровое приложение не работает.	Учащийся самостоятельно представляет и решает (при необходимости – по инструкции) простейшие проблемы, которые возникают, когда цифровые средства, программы или приложения не работают.	Учащийся: 1) находит информацию и помощь для решения технических проблем и поиска неисправностей, пользуясь заданными источниками; 2) при решении проблем находит альтернативные возможности.	Учащийся: 1) самостоятельно находит информацию и помощь для решения технических проблем и поиска неисправностей, пользуясь различными источниками; 2) Учащийся инструктирует других при решении простейших проблем и поиске решений.
5.2. Выяснение потребностей и поиск технологических решений для них – учащийся критически выбирает и оценивает технологические возможности и цифровые решения, сочетающиеся с его потребностями.				
	Учащийся выбирает подходящее цифровое решение, чтобы решить с его помощью поставленные задачи при помощи инструктора.	Учащийся: 1) оценивает пригодность выбранного цифрового средства или приложения, исходя из его функциональности; 2) в рамках заданий на сотрудничество рекомендует группе цифровые средства и работает со средством, выбранным группой.	Учащийся: 1) творчески и целенаправленно использует возможности цифровой технологии при решении жизненных проблем и при повышении эффективности своей учебы; 2) описывает функционирование технологии и направления ее развития в различных сферах жизни.	Учащийся при необходимости анализирует эффективность и влияние использования различных направлений цифровой технологии, а также, основываясь на анализе, принимает решения и высказывает рекомендации.

5.3. Творческое использование инновации и технологии – учащийся творчески применяет технологию для самовыражения и для поиска инновационных решений проблем.

	<p>Учащийся под руководством преподавателя использует цифровую технологию с творческой целью.</p>	<p>Учащийся целенаправленно использует цифровые средства, чтобы представить и решить задачу, интересующую его самого или других.</p>	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) использует цифровые средства для решения проблем и инициирует сотрудничество для разработки творческих и инновационных решений; 2) при помощи цифровых средств решает вопросы, возникающие в различных сферах повседневной жизни, которые требуют логико-математического мышления; 3) использует возможности цифровой технологии при самовыражении и создании знаний. 	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) участвует в сотрудничестве с одноклассниками и/или технологической фирмой в рамках инновационного проекта развития; 2) объясняет взаимодействия между технологическими, экономическими, социальными и культурными инновациями, а также их связи между собой.
--	---	--	---	---

5.4. Выяснение пробелов в цифровой компетенции – учащийся старается быть в курсе новых направлений развития цифровой технологии, систематически выясняет недочеты в своей цифровой компетенции, развивает себя и поддерживает других в развитии цифровой компетенции.

	<p>Учащийся описывает своими словами уровень собственной цифровой компетенции и возможности для ее развития при помощи инструктора.</p>	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) регулирует свое обучение в области цифровой технологии, пользуясь помощью инструктора; 2) пытается быть в курсе новых направлений развития цифровой 	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) для достижения своих целей анализирует необходимые цифровые компетенции; 2) выясняет недочеты в своих цифровых компетенциях и 	<p>Учащийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценивает и рефлексировать свою цифровую компетенцию и опыт использования цифровой технологии, а также осознанно планирует
--	---	--	--	--

		технологии, исходя из необходимости в этом.	планирует необходимые действия по их устранению.	развитие цифровой компетенции; 2) консультирует и поддерживает других в развитии цифровой компетенции.
--	--	---	--	---