

Департамент образования и науки города Москвы

Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»

Институт естествознания и спортивных технологий

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Экспертного совета  
по дополнительному образованию  
ГАОУ ВО МГПУ

 /Д.А. Махотин/  
Протокол № 09 от 05 марта 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор  
ГАОУ ВО МГПУ



 /Е.Н. Геворкян/  
« 05 » 2020 г.

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации**

«

«

»

»

(72 часа)

Автор:

Зверев О.М., канд. хим. наук, доцент

Москва, 2020

## Раздел 1. Характеристика программы

### 1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области организации и методики преподавания дисциплины «Технология» в средних общеобразовательных организациях.

### Совершенствуемые компетенции

№ п\п	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7
2.	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
<b>Код А</b> Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение	<b>А/01.6</b>	Планирование и проведение учебных занятий. Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению. Формирование универсальных учебных действий. Формирование мотивации к обучению.
<b>Код В</b> Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	<b>В/02.6</b>	Формирование метапредметных компетенций, умения учиться и универсальных учебных действий до уровня, необходимого для

программ			освоения образовательных программ основного общего образования
----------	--	--	--

## 1.2. Планируемые результаты обучения

№ п\п	Знать / Уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	<b>Знать:</b> методики и технологии работы в малых группах, командах. <b>Уметь:</b> проектировать работу в малых группах, командах в образовательном процессе.	<b>ОПК-7</b>
2.	<b>Знать:</b> – современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования; – требования к формам и методам обучения, а также к совместным образовательным программам. <b>Уметь:</b> объективно оценивать знания обучающихся на основе использования современных методов контроля.	<b>ОПК-8</b>
3.	<b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход, <b>Уметь:</b> применять проектную деятельность как способ развития универсальных учебных действий	

**Уровень образования:** ВО

**Направление подготовки:** педагогическое образование

**Область профессиональной деятельности:** общее образование

**1.4. Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий

**1.5. Режим занятий:** 8 часов в день, 9 дней

**1.6. Срок освоения:** 1,5 недели

**1.7. Трудоемкость программы:** 72 часа

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), вида аттестации	Аудиторные учебные занятия, учебные работы			Внеауд. работа	Формы аттестации, контроля	Трудоемкость
		Всего ауд. час.	Лекции	Практ. занятия	Сам. работа		
<b>Базовая часть</b>							
1.	Модуль 1. Специфика организации образовательного процесса в современной школе	12	6	6	-	Входное тестирование. Проектная работа 1	12
<b>Профильная часть</b>							
2.	Модуль 2. Актуальные технологии	14	8	6	-	Тест 2 (приложение 4) Проектная работа 2	14
3.	Модуль 3. Практика развития Soft Skills	12	4	8	-	Проектная работа 3 и 4	12
4.	Модуль 4. Основы педагогики, современные педагогические технологии	34	18	16		Проектная работа 5 и 6 Выходное тестирование	34
	Итоговая аттестация					Зачет (на основании совокупности выполненных работ)	
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>72</b>

## 2.2. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения (Знать/Уметь)
<b>Базовая часть</b>			
<b>Модуль 1.</b> Специфика организации образовательного процесса в современной школе	Лекция, 2 часа	Специфика организации и реализации образовательного процесса в современной школе. Проектирование содержания учебных дисциплин (курсов, модулей). Применение современных методик и технологий организации образовательной деятельности. Диагностика достижения обучающимися планируемых результатов и оценивание качества образовательного процесса <i>Входное тестирование</i>	<b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования <b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход
	Лекция, 2 часа	Использование современных практик организации занятий, в том числе уроков предметной области «Технология». Сетевое взаимодействие с организациями дополнительного образования. Лучшие практики.	<b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования <b>Знать:</b> требования к формам и методам обучения, а также к совместным образовательным программам
	Лекция, 2 часа	Использование региональных информационных ресурсов для проектирования и организации занятий, в том числе уроков технологии. Формирование современной образовательной среды в области обновления содержания и технологий обучения предмету «Технология» в условиях использования платформенного решения (информационной системы) для программ дополнительного образования.	<b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход <b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования

	Практикум, 6 часа	<i>Проектная работа № 1</i> Обсуждение особенностей сетевого взаимодействия с организациями дополнительного образования. Лучшие практики. Проектное задание: - создать проект организации совместной деятельности школы и кванториума.	<b>Уметь:</b> применять проектную деятельность как способ развития универсальных учебных действий
<b>Профильная часть</b>			
<b>Модуль 2.</b> Актуальные технологии	Лекция, 2 часа	Промышленный дизайн. Создание прототипа объекта промышленного дизайна. 3D-моделирование. Практические кейсы. VR/AR. Сфера применения. Основные подходы к проектированию VR/AR устройств и программных продуктов. Практические кейсы	<b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход
	Лекция, 2 часа	Робототехника, IoT. Примеры задач робототехники. Основные принципы программирования промышленных и бытовых роботов. Практические кейсы. Программные и аппаратные решения интернета вещей. Основные платформы. Практические кейсы.	<b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход <b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования
	Лекция, 2 часа	Геоинформационные технологии. Актуальные геоинформационные технологии. Глобальное позиционирование. Аэрофотосъемка. Примеры практических кейсов, доступных для реализации на базе школы. <i>Промежуточное тестирование (Тест 2, приложение 3)</i>	<b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход <b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования

	Лекция, 2 часа	Аэротехнологии. Создание, тюнинг беспилотных летательных аппаратов. Программирование автономных квадрокоптеров. Задачи, решаемые БПЛА. Примеры практических кейсов, доступных для реализации на базе школы.	<b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход <b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования
	Практикум, 6 часов	<i>Проектная работа № 2</i> Создание проекта образовательной системы в соответствии с выбранной практической технологией. Обсуждение практических кейсов. Проектное задание: - создать проект образовательной системы	<b>Уметь:</b> применять проектную деятельность как способ развития универсальных учебных действий <b>Уметь:</b> проектировать работу в малых группах, командах в образовательном процессе
<b>Модуль 3.</b> Практика развития Soft Skills	Лекция, 2 часа	Практика развития Soft Skills в современной школе в том числе на уроках предметной области «Технология». Подходы к формированию проектных команд. Практики кооперации. Нетворкинг.	<b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход <b>Знать:</b> требования к формам и методам обучения, а также к совместным образовательным программам
	Лекция, 2 часа	Управление проектами, Гибкие технологии управления Agile. Технологии управления потоком Kanban Целеполагание по S.M.A.R.T.	<b>Знать:</b> особенности проекта как метода обучения, реализующего системно-деятельностный подход

	Практикум, 4 часа	<i>Проектная работа № 3</i> Формулировка цели проекта по S.M.A.R.T. Разработка пути реализации проекта в методологии Agile; Разработка технологии реализации проекта в методологии Kanban	<b>Уметь:</b> применять проектную деятельность как способ развития универсальных учебных действий <b>Уметь:</b> проектировать работу в малых группах, командах в образовательном процессе
	Практикум, 4 часа	<i>Проектная работа № 4</i> Проект ролевой игры в роли наставников. Ролевая игра с передачей навыков в формате наставничества. Обсуждение практических кейсов. Проектное задание: создать проект кейса	<b>Уметь:</b> применять проектную деятельность как способ развития универсальных учебных действий
<b>Модуль 4.</b> Основы педагогики, современные педагогические технологии	Лекция, 6 часов	Дидактика. Педагогическое проектирование. Таксономия Блума. Подходы к педагогической диагностике. Основы теории обучения. Структура и стандарты образования. Классификация форм и методов обучения. Средства обучения и контроля	<b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования
	Практикум, 8 часа	<i>Проектная работа № 5</i> Проект педагогической системы	<b>Уметь:</b> применять проектную деятельность как способ развития универсальных учебных действий
	Лекция, 6 часов	Возрастная психология. Возрастные особенности детей школьного возраста. Ключевые различия психики детей в зависимости от возраста. Доминирующие потребности различных возрастных групп детей. Закономерности развития личности ребенка. Модели поведения детей различного возраста.	<b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования

	Лекция, 6 часов	Педагогическая коммуникация. Рольевые модели поведения педагога. Специфика педагогической коммуникации. Педагог как лидер. Педагогическая этика. Приемы эффективных педагогических коммуникаций.	<b>Знать:</b> современные стратегии и технологии обучения в системе школьного образования <b>Знать:</b> методики и технологии работы в малых группах, командах
	Практикум, 8 часов	<i>Проектная работа № 6</i> Практическое задание: - разработать приемы эффективных педагогических коммуникаций в соответствии с индивидуальными особенностями педагога; - проект системы педагогического контроля по итогам освоения конкретного модуля предмета «Технология» <i>Выходное тестирование</i>	<b>Уметь:</b> объективно оценивать знания обучающихся на основе использования современных методов контроля <b>Уметь:</b> применять проектную деятельность как способ развития универсальных учебных действий
<b>Итоговая аттестация</b>		Зачет (на основании совокупности выполненных работ и тестирования)	

### Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

#### Входное тестирование

Форма проведения	Дистанционно
Виды оценочных материалов	Тест из 8 вопросов в электронной форме (Приложение 2)
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. 7-8 баллов – высокий уровень, 3-6 баллов – средний уровень, менее 3 – низкий уровень.
Оценка	Не предусмотрено (тестирование проводится с целью определения уровня владения материалом)

#### Выходное тестирование

Форма проведения	Дистанционно
Виды оценочных материалов	Тест из 8 заданий в электронной форме (Приложение 3)
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. 7-8 баллов – высокий уровень, 3-6 баллов – средний уровень, менее 3 – низкий уровень

Оценка	Не предусмотрено (тестирование проводится с целью определения уровня владения материалом)
--------	---

### Проектная работа 1 по модулю 1.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Проект организации совместной деятельности школы и кванториума для преподавания дисциплины «Технология»
Требования к структуре и содержанию	- сформулировать цель проекта; - разработать путь реализации проекта; - разработать технологию реализации проекта;
Критерии оценивания	- спроектирована модель совместной деятельности; - путь и средства реализации проекта; - технология реализации проекта.
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Проектная работа 2 по модулю 2.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Создание проекта образовательной системы в соответствии с выбранной практической технологией
Требования к структуре и содержанию	- сформулировать цель проекта; - разработать путь реализации проекта; - разработать технологию реализации проекта в рамках выбранной практической технологии;
Критерии оценивания	- цель соответствует критериям; - путь реализации проекта соответствует цели; - технология реализации проекта в соответствии с требованиями.
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Проектная работа 3 по модулю 3.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Планирование и реализация проекта в разных методологиях
Требования к структуре и содержанию	- сформулировать цель проекта по S.M.A.R.T.; - разработать путь реализации проекта в методологии Agile; - разработать технологию реализации проекта в методологии Kanban;
Критерии оценивания	- цель соответствует критериям S.M.A.R.T.; - путь реализации проекта соответствует методологии Agile; - технологию реализации проекта соответствует методологии Kanban.
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Проектная работа 4 по модулю 3.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Разработка и отработка модели наставничества для педагогов
---	--

Требования к структуре содержания	к и	- описать знания, умения, навыки, передающиеся от наставника наставляемому; - описать технологии, применяемые в модели наставничества; - описать этапы наставничества применительно к конкретной модели;
Критерии оценивания		- представлено описание конкретных знаний, умений, навыков, передающиеся от наставника наставляемому; - описаны технологии, применяемые в модели наставничества; - описаны этапы наставничества применительно к конкретной модели;
Оценка		Зачтено/не зачтено

### Тестирование по модулю 2.

Форма проведения	Дистанционно
Виды оценочных материалов	Тест из 5 вопросов в электронной форме (Приложение 4)
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 7-8 баллов
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Проектная работа 5 по модулю 4.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Проект педагогической системы Педагогическое планирование, целеполагание и проектирование
Требования к структуре содержания	к и - сформулировать педагогическую цель урока, учебного курса, предмета; - спроектировать модель педагогической системы, с указанием цели, содержания, методов, форм, средств обучения и результата; -спроектируйте средства диагностики освоения знаний, умений и навыков обучающихся для конкретной темы в рамках урока технологии
Критерии оценивания	- корректно сформулированы педагогические цели урока, учебного курса, предмета; - спроектирована модель педагогической системы, корректно сформулированы указанием цель, содержание, методы, формы и средства обучения; -спроектированы средства диагностики освоения знаний, умений и навыков обучающихся для конкретной темы в рамках урока технологии
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Проектная работа 6 по модулю 4.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Современные формы и методы педагогической коммуникации
Требования к структуре содержания	к и - описать приемы педагогической обратной связи и спланировать их применение в трех различных формах уроков; - спланировать педагогическую рефлексию по итогам освоения конкретного модуля предмета «Технология»
Критерии	- корректно описаны приемы педагогической обратной связи и спланировано

оценивания	их применение в трех различных формах уроков; - спланирована педагогическая рефлексия по итогам освоения конкретного модуля предмета «Технология».
Оценка	Зачтено/не зачтено

### **3.2. Итоговая аттестация**

Форма итоговой аттестации	Зачет как совокупность выполненных тестовых заданий и практических работ
Требования к итоговой аттестации	Выполнение всех тестовых заданий и практических работ в соответствии с требованиями к каждой из работ
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании тестовых заданий и практических работ
Оценка	Зачтено/не зачтено

## **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы:**

1. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).

2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

4. Указ Президента РФ от 01.12.2016 N 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

5. Распоряжение Минпросвещения России от 01.03.2019 N Р-27 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» (вместе с «Методическими рекомендациями по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»).

6. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (Коллегия Министерства просвещения Российской Федерации, 24.12.2018).

**Основная:**

1. Бриггс Джейсон. Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс. – М.: МИФ. Детство, 2018. – 320 с.
2. Глушкова Э.Ю. Мастер-класс учителя технологии 5-11 классы. – М.: Планета, 2013.
3. Морева Н.А. Технологии профессионального образования: учебное пособие / Н. А. Морева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2007.
4. Пономарева Н.А. Технология. 5-11 классы. Проектная деятельность на уроках. Планирование, конспекты уроков. ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2020.
5. Семенова Г.Ю., Пичугина Г.В., Казакевич В.М. Технология 5-9 класс. Рабочие программы. – М.: Просвещение, 2020.
6. Хуторской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2017.
7. Подласый И.П. Педагогика: учебник для прикладного бакалавриата / И.П. Подласый. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2015.

**Дополнительная:**

1. Баева Е.Ю. Общие вопросы проектирования и составления карт для студентов специальности «Картография и геоинформатика» / Е.Ю. Баева – М.: изд. МИИГАиК, 2014.
2. Бреннан К. Креативное программирование / К. Бреннан, К. Болкх, М. Чунг. – Гарвардская Высшая школа образования, 2017. – 320 с.
3. Быстров А.Ю. Применение геоинформационных технологий в дополнительном школьном образовании. В сборнике: Экология. Экономика. Информатика / А.Ю. Быстров, Д.С. Лубнин, С.С. Груздев, М.В. Андреев, Д.О. Дрыга, Ф.В. Шкуров, Ю.В. Колосов – Ростов-на-Дону, 2016.

4. Верещака Т.В. Методическое пособие по использованию топографических карт для оценки экологического состояния территории / Т.В. Верещака, Качаев Г.А. – М.: изд. МИИГАиК, 2013. – 65 с.
5. Верещака Т.В. Методическое пособие по курсу «Экологическое картографирование» (лабораторные работы) / Т.В. Верещакова, И.Е. Курбатова – М.: изд. МИИГАиК, 2012. – 29 с.
6. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 382 с.
7. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 2001. 327 с.
8. Данилов М.А. Дидактика / М.А. Данилов, Б.П. Есипов. – М.: изд-во АПН, 1957. – 517 с.
9. Дьяченко В.К. Организационная структура учебного процесса и ее развитие / В.К. Дьяченко. – М.: Педагогика, 1989. – 160 с.
10. Занков Л.В. Избранные педагогические труды / Л.В. Занков. – М.: Новая школа, 1999. – 608 с.
11. Кливер Фил. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик. – 2015. – 224 с.
12. Косинов А.Г. Теория и практика цифровой обработки изображений. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. Учебное пособие / А.Г. Косинов, И.К. Лурье под ред. А.М. Берлянта – М.: изд. Научный мир, 2003. – 180 с.
13. Крейг Д. Введение в робототехнику. Механика и управление // Изд-во «Институт компьютерных исследований», 2013. – 230 с.
14. Кукушин В.С. Теория и методика обучения/ В.С. Кукушин. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 474 с.
15. Лидтка Жанна, Огилви Тим. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 240 с.
16. Лутц М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц. – М.: Символ, 2016. – 992 с.

17. Лутц М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц. – М.: Символ, 2016. – 992 с.
18. Основы теории исполнительных механизмов шагающих роботов: [монография] / Ковальчук А.К., Кулаков Б.Б., Кулаков Д.Б. [и др.]; ред. Ковальчук А.К.; МГТУ им. Н.Э. Баумана, Межотраслевой ин-т повышения квалификации кадров по новым направлениям развития техники и технологии МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М.: Рудомино, 2010. – 167 с.
19. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 544 с.
20. Петелин А. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. Самоучитель / А. Петелин – изд. ДМК Пресс, 2015. – 186 с.
21. Понфиленок О.В. Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров / О.В. Понфиленок, А.И. Шлыков, А.А. Коригодский. – Москва, 2016. – 230 с.
22. Проектирование систем приводов шагающих роботов с древовидной кинематической системой: учебное пособие для вузов/Л.А. Каргинов, А.К. Ковальчук, Д.Б. Кулаков и др. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. – 115 с.
23. Пупков К.А., Коньков В.Г. Интеллектуальные системы – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 345 с.
24. Редько А.В. Фотографические процессы регистрации информации / А.В. Редько, Константинова Е.В. – СПб.: Политехника, 2005. – 573 с.
25. Ситаров В.А. Дидактика: учебное пособие / В.А. Ситаров / Под ред. В.А. Сластенина. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
26. Харламов И.Ф. Педагогика: учебное пособие / И.Ф. Харламов. – М.: Гардарики, 1999. – 520 с.
27. Фоменко А., Аэроквантум тулкит. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017 – 154 с.
28. Anderson L.W. (1999). Rethinking Bloom's Taxonomy: Implications for testing and assessment. ED 435630.

29. Bloom B.S., (Ed.). 1956. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. New York: Longman.

30. Costa A.L. (Ed.). (2000). Developing minds: A resource book for teaching thinking. Alexandria, VA: ASCD.

31. Marzano, R. J. (2000). Designing a new taxonomy of educational objectives. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

32. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012.

33. Koos Eissen, Roselien Steur. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Hardcover, 2009.

### **Интернет-ресурсы:**

1. «Дизайн-мышление. Гайд (руководство) по процессу» – <http://tilda.education/courses/web-design/designthinking/>
2. «Как принимать решения, не принимая решений?» – <https://medium.com/wonderfull-lab/как-принимать-решения-не-принимая-решений-96b54e935e51>
3. Келли Д., Келли Т. «Креативная уверенность. Как высвободить и реализовать свои творческие силы» – <https://ideasfirst.info/>
4. Сервисы для создания прототипов:
  - <https://www.invisionapp.com>
  - <https://www.axure.com> Прототип в векторе:
  - <https://gomockingbird.com/mockingbird/>
5. <https://holographica.space/>
6. <http://bevirtual.ru/>
7. <https://vrgeek.ru>.
8. <https://habrahabr.ru/hub/virtualization/>.
9. <https://geektimes.ru>.
10. <http://www.virtualreality24.ru/>.
11. <https://hi-news.ru/tag/virtualnaya-realnost>.

12. <https://hi-news.ru/tag/dopolnennaya-realnost>.
13. <https://hightech.fm/>.
14. <http://designet.ru/>.
15. <https://www.behance.net/>.
16. <http://www.notcot.org/>.
17. <http://mocoloco.com/>.
18. [https://www.youtube.com/channel/UCOzx6PA0tgemJl1Ypd\\_1FTA](https://www.youtube.com/channel/UCOzx6PA0tgemJl1Ypd_1FTA).
19. <https://vimeo.com/idsketching>.
20. <https://www.behance.net/gallery/1176939/Sketching-MarkerRendering>.
21. GISGeo — <http://gisgeo.org/>.
22. ГИС-Ассоциации — <http://gisa.ru/>.
23. GIS-Lab — <http://gis-lab.info/>.
24. Портал внеземных данных — [http://cartsrv.mexlab.ru/geoportal/#body=mercury&proj=sc&loc=%280.17578125%2C0%29 &zoom=2](http://cartsrv.mexlab.ru/geoportal/#body=mercury&proj=sc&loc=%280.17578125%2C0%29%20&zoom=2).
25. OSM — <http://www.openstreetmap.org/>.
26. <https://github.com/dji-sdk/Tello-Python>.
27. <https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf>.

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

Для эффективной реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиапроектор и пр.);

компьютерные презентации, учебно-методические и оценочные материалы.

#### **4.3. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы**

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий. Для каждой темы разработаны учебно-методические и оценочные материалы, размещенные в системе дистанционного обучения, которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы. Соотношение

аудиторной и самостоятельной работы слушателей определяется перед реализацией программы для каждой группы обучающихся отдельно.

В процессе реализации программы используются лекции с элементами дискуссии, работа в малых группах, методы и приемы командно-ориентированного обучения.

Утверждено на заседании кафедры физического воспитания и безопасности жизнедеятельности

*Приложение 1*

### Календарный учебный график

№ п\п	Учебные недели/часы	1-я неделя	2-я неделя
	Тема		
1.	Модуль 1. Специфика организации образовательного процесса в современной школе	Т, ПА	Т, ПА
2.	Модуль 2.Актуальные технологии	Т, ПА	Т, ПА
3.	Модуль 3.Soft Skills	Т, П, ПА	Т, П, ПА
4.	Модуль 4.Педагогика	Т, П, ПА	Т, П, ПА
5.	Итоговая аттестация	ИА	

*Условные обозначения:*

Т – теоретическая подготовка

П или С – практика или стажировка

К – входной, текущий, промежуточный контроль знаний, умений

ПА – промежуточная аттестация (экзамен, зачет)

ИА – итоговая аттестация

*Приложение 2*

### Входное тестирование

1. Педагогическая рефлексия – это:

а) самостоятельное размышление учащихся о смысле обучения

б) этап урока, в ходе которого учащиеся самостоятельно оценивают свое состояние, свои эмоции, результаты своей деятельности

в) метод профессиональной ориентации

2. Таксономия Блума – это:

- а) Раздел биологии, который изучается в старшей школе
- б) Классификация педагогических целей
- в) Перечень компетенций, разработанный Б. Блумом

3. . Agile – это:

- а) Подход к управлению проектами, используемый при отсутствии возможности точно определить требования к результату
- б) Популярная технология управления проектами, основанная на использовании информационных технологий
- в) Способ управления проектами, основанный на групповой работе и консенсусе между участниками команды

4. . S.M.A.R.T. – это:

- а) «Умный» способ планирования целей
- б) Способ целеполагания, основанный на пяти основных принципах
- в) Современный метод планирования и управления проектами

5. Эмпатия – это:

- а) Хорошее отношение к людям
- б) Сопереживание текущему эмоциональному состоянию другого человека
- в) Синоним слова «симпатия»

6. Наставничество – это

- а) способ передачи опыта от более опытных работников менее опытным
- б) современная форма обучения школьников
- в) синоним слов «учитель», «педагог»

7. Дети младшего школьного возраста отличаются от более старших:

- а) доминирующим видом деятельности – игровой;
- б) интересом к общению друг с другом
- в) большей физической активностью

8. Особенностью детей подросткового возраста является:

- а) повышенное внимание к мнению сверстников
- б) значительным интересом к учебе
- в) стремлением как можно больше времени проводить в социальных сетях

### Выходное тестирование

1. Выберите правильно сформулированную цель занятия:

- а) развивать логическое мышление
- б) изучение видов мышления
- в) рассказать о логическом мышлении
- д) нет правильного варианта

2. Проверочные задания в тестовой форме должны отвечать следующим требованиям:

а) правильность предметного содержания, краткость, одинаковость правил оценки ответов

б) правильность предметного содержания, интересное содержание, одинаковость правил оценки ответов

в) правильность предметного содержания, краткость, справедливость правил оценки ответов

3. Один из основных принципов Agile:

а) Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов

б) Как можно больше общения в команде – это приведет к успеху

в) Точное следование принципам Манифеста Agile – путь к эффективности проекта

4. Kanban целесообразно применять когда:

а) Команда не готова работать по Agile

б) Есть поток задач, которым необходимо управлять

в) Есть команда мотивированных высокооплачиваемых профессионалов

5. Позиция педагога при формировании команды обучающихся должна основываться на:

а) целях проекта

б) Тематике проекта

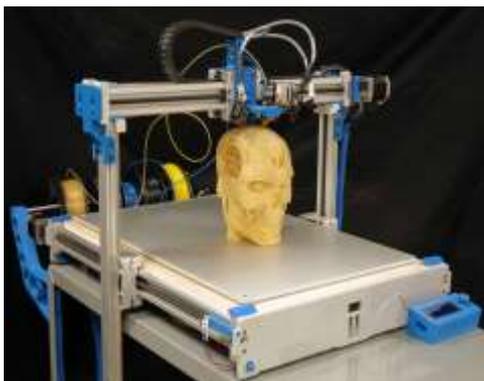
в) уровне зрелости команды

6. Правильная позиция наставника:
- а) директивная
  - б) дружеская
  - в) поддерживающая
  - г) в зависимости от цели наставничества
  - д) в зависимости от личностных особенностей наставляемого
7. Наиболее эффективно проблемное обучение работает с:
- а) детьми младшего школьного возраста
  - б) детьми среднего школьного возраста
  - в) детьми старшего школьного возраста
8. Наиболее целесообразно развивать критическое мышление:
- а) у детей младшего школьного возраста
  - б) у детей среднего школьного возраста
  - в) у детей старшего школьного возраста

*Приложение 4*

**Тестирование по модулю 2.**

1. Какой технологии соответствует данное изображение?



- а) аддитивные технологии
- б) машинное обучение
- в) дополненная реальность
- г) робототехника
- д) интернет вещей

2. Какой технологии соответствует данное изображение?



- а) аддитивные технологии
- б) машинное обучение
- в) дополненная реальность
- г) робототехника
- д) интернет вещей

3. Какой технологии соответствует данное изображение?



- а) аддитивные технологии
- б) машинное обучение
- в) дополненная реальность
- г) робототехника
- д) интернет вещей

4. Какой технологии соответствует данное изображение?



- а) аддитивные технологии
- б) машинное обучение
- в) дополненная реальность
- г) робототехника
- д) интернет вещей