

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт образования ТГУ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института,
руководитель ОПОП

 Е.А. Суханова

«14» марта 2025 г.

Оценочные материалы по дисциплине

Исследования будущего

по направлению подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки:

Образование в новой социокультурной и цифровой реальности

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:
Председатель УМК
М.А. Отт



Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-4 Способен проектировать системы контроля и оценки для профессиональной деятельности и самообразования.

ПК-5 Способен проектировать образовательные системы (в т. ч. образовательные среды, процессы, ситуации, инструменты) в составе команды разработчиков.

ПК-6 Способен организовывать воспитательную деятельность во взаимодействии с детскими и молодежными общественными организациями.

ПК-7 Способен организовать сопровождение и (или) сопровождать в образовательной среде процессы самообразования и образования человека.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-8.1 Ориентируется в специальных научных знаниях, соответствующей выбранной сфере профессиональной деятельности

ИОПК-8.2 Планирует организацию педагогической деятельности с учетом характера специальных научных знаний

ИОПК-8.3 Реализует профессиональную деятельность в соответствии со специальными научными знаниями

ИПК-4.1 Вырабатывает критерии оценки и самооценки индивидуально и в группе

ИПК-5.1 Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями

ИПК-5.2 Участвует в коллективной проектной деятельности, эффективно взаимодействует с членами команды, распределяет обязанности и координирует совместные усилия

ИПК-5.3 Подбирает и привлекает ресурсы, достаточные для реализации проекта

ИПК-6.2 Выявляет актуальные потребности и интересы детско-молодежных групп, определяет ресурсы (материальные, кадровые, информационные) для совместной воспитательной работы, реализации индивидуальных образовательных запросов воспитанников

ИПК-6.3 Осуществляет эффективную коммуникацию на межличностном и групповом уровнях

ИПК-6.4 Разрабатывает регламенты, механизмы и инструменты взаимодействия с детскими и молодежными общественными организациями

ИПК-7.2 Создает образовательную среду для самостоятельного образовательного действия другого

ИУК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни

ИУК-6.3 Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Практические занятия Раздела 1 (ИОПК-8.1, ИПК-6.2)

Практические занятия Раздела 1 плана семинарских занятий проходят в формате семинара.

Цель задания: ознакомление студентов со специальной научной литературой по теме курса.

Код занятия	Наименование разделов, тем и их содержание	Вопросы к семинарским занятиям	Код (ы) результата(ов) обучения
1.2	Тренды – ключевая единица мышления о будущем	1. Что такое «тренд» и какие тренды бывают? 2. Какие ключевые технологические тренды мы видим сегодня 3. Какие из этих технологических трендов влияют на систему образования?	ИОПК-8.1 ИПК-6.2
1.4	Проблемный семинар «Использование исторической памяти в настоящем во имя будущего – этические вопросы»	1. Александр Невский и Жанна Д'Арк как места памяти: В чем эвристическая и практическая ценность концепции мест памяти П. Нора? 2. Как формируются места памяти Ж. Д'Арк и А. Невского естественно или искусственно? 3. Как используются места памяти? 4. Меняются ли места памяти с течением времени (хронологическое или территориальное разнообразие)?	ИОПК-8.1 ИПК-6.2
1.5	Введение в форсайт исследование (часть 1)	1. Какие сходства имеют национальные форсайт программы Германии Великобритании и ЮАР? 2. Какие различия имеют национальные форсайт программы Германии Великобритании и ЮАР? 3. Какая специфика форсайт программ России в сравнении с международным опытом?	ИОПК-8.1 ИПК-6.2
1.6	Введение в форсайт исследование (часть 2)	1. Каковы философские основания форсайт исследования: философия времени и практическая этика? 2. Какие методы используются в форсайт исследованиях? 3. Какие из методов наиболее применимы к форсайту сферы образования?	ИОПК-8.1 ИПК-6.2

Критерии оценивания семинарских занятий:

0 – пропуск семинарского занятия; 1 – посещение практического занятия, 2 – активная работа (релевантные ответы в рамках подготовленного домашнего задания, незначительные фактологические ошибки и неточности), 3 – активная работа (демонстрация глубокого понимания прочитанной обсуждаемых проблем; продуктивная

рефлексия применимости предложенного содержания для реализации педагогической деятельности).

Практические занятия Раздела 2 и 3 (ИПК-5.3, ИПК-6.2, ИУК-6.2, ИУК-6.3 ИОПК-8.2)

Практические занятия Раздела 2 и Раздела 3 плана семинарских занятий проходят в лабораторном формате. Студенты распределяются на команды. Каждое занятие студентам предлагается выполнение фрагмента форсайт исследования с последующей фиксацией полученных результатов в общем онлайн пространстве.

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Содержание задания и критерии оценивания	Код (ы) результата(ов) обучения
2.1	Метод делфи – будущее как множество мнений	Задание: Студентам предлагается проанализировать актуальные версии развития технологий и варианты будущего. Критерии оценивания: 0 – пропуск занятия; 1 – посещение занятия; 2 – предложен к обсуждению хотя бы один релевантный образ будущего из литературы, массовой культуры, научно популярной литературы; 3 – предложен к обсуждению хотя бы один релевантный образ будущего из научной или аналитической литературы.	ИПК-5.3 ИПК-6.2 ИУК-6.2
2.2	SWOT анализ – угрозы и возможности	Задание: Студентам предлагается проанализировать актуальные технологические тренды с позиции разных стейкхолдеров (Приложение 1). Критерии оценивания: 0 – пропуск занятия; 1 – посещение занятия; 2 – хотя бы для одного тренда сформулировано не менее трех стейкхолдеров, угрозы и возможности для стейкхолдеров в следствии тренда релевантны; 3 – логика форсайт исследования соблюдена на более чем одном тренде, в аналитике присутствуют ссылки на релевантные источники информации.	ИПК-5.3 ИПК-6.2 ИУК-6.2
2.3	Слоевые анализы: STEEPV, TEEPSE др.	Задание: Студентам предлагается проанализировать актуальные технологические тренды с позиции слоевого анализа TEEPSE (Приложение 2). Критерии оценивания: 0 – пропуск занятия; 1 – посещение занятия; 2 – Хотя бы один тренд проанализирован более чем два этапа анализа; 3 – Хотя бы один тренд проанализирован на всех этапах анализа и/или несколько трендов проанализированно на более чем два этапа анализа, логическая связь между трендами в картине будущего релевантна.	ИПК-5.3 ИПК-6.2 ИУК-6.2
2.4	Метод дорожной карты –	Задание: Студентам предлагается построить дорожную карту технологического развития, в которой выделяются ключевые технологии для	ИПК-5.3 ИПК-6.2

	будущее как совокупность действий	качества жизни и распределяются во временных горизонтах 3-5-10-15лет. Дорожная карта сопровождается аналитикой возможных, желательных и не желательных решений по формированию будущего (Приложение 3). Критерии оценивания: 0 – пропуск занятия; 1 – посещение занятия; 2 – хотя бы для одного тренда построена полноценная дорожная карта; 3 – взаимосвязанные дорожные карты для нескольких трендов образуют цельный сценарий потенциального будущего.	ИУК-6.2
3.1	«Будущее образования – рисуем карту трендов»	Задание: Студентам предлагается проанализировать актуальные технологические тренды из фокуса системы образования (Приложение 1 и Приложение 2) Критерии оценивания: 0 – пропуск занятия; 1 – посещение занятия; 2 – два и более тренда релевантно проанализированы без привязки к линейке времени. 3 – – два и более тренда релевантно проанализированы с привязкой к линейке времени, даны ссылки на научные и аналитические источники.	ИОПК-8.2 ИУК-6.3
3.2	«Моя личная образовательная\профессиональная траектория»	Задание: Студентам предлагается на основании анализа личного образовательного опыта и материалов о вероятном\желаемом\не желаемом будущем (занятия 2.1–2.4) смоделировать личную профессиональную траекторию в системе образования. Критерии оценивания: 0 – пропуск занятия; 1 – посещение занятия; 2 – студентом проведена пробная рефлексия своего профессионального образа относительно вариантов развития будущего; 3 – студент демонстрирует наличие индивидуальной образовательной траектории (ИОТ), ИОТ подкреплен, какими-либо конкретными шагами по достижению желаемого профессионального образа.	ИОПК-8.2 ИУК-6.3
3.3	«Моя повестка действий, как поместить свою траекторию в глобальный контекст.	Задание: Студентам предлагается на основании анализа технологических трендов (занятие 3.1) и личного профессионального образа (занятие 3.2) смоделировать варианты интеграции личной профессиональной траектории в вероятные дорожные карты и повестки действий акторов системы образования (Приложение 3). Критерии оценивания: 0 – пропуск занятия; 1 – посещение занятия; 2 – студент может объяснить, каким образом его личная траектория встраивается в повестки действий глобальных стейкхолдеров; 3 – студент предлагает к обсуждению вариативную личную траекторию, которая видоизменяется в	ИОПК-8.2 ИУК-6.3

		зависимости от разных сценариев поведения глобальных стекхолдеров.	
--	--	--	--

Итоговый форсайт и подготовка к форсайту (ИОПК-8.2 ИОПК-8.3, ИПК-4.1, ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ИПК-6.3, ИПК-6.4, ИПК-7.2, ИУК-6.3).

Итоговой форсайт – это деловая игра, проходящая в конце семестра. Продолжительность: 3 полных учебных дня (24 часа). В деловой игре принимают участие студенты Института образования всех курсов.

Студенты курса «исследования будущего» выполняют функции модераторов командной работы. В их обязанности входит: а) знание сценария форсайт события, б) Организация коммуникации и групповой работы студентов, в) умение пользоваться методами исследования будущего, задействованных в рамках групповой работы; г) Ориентироваться в содержании специальной научной литературы по теме «исследование будущего»; д) Ориентироваться в содержании рекомендованных источников для форсайт исследования (список рекомендованных источников сообщается участникам не позднее, чем за месяц до образовательного события). Выполнение всех пяти пунктов позволяет набрать до 10 дополнительных баллов к итоговой оценке (см. разделы «критерии оценивания образовательного форсайта» и «критерии оценивания итогового контроля»).

Этапы форсайта 1 дня:

- 1.1 Типологизация трендов
- 1.2 Создание карты трендов
- 1.3 Выделение угрожающих трендов и трендов возможностей.
- 1.4 Создание версии трендов-угроз и возможностей потока

Этап 1.1-1.2 Типологизация трендов

1.1 Все тренды должны быть типологизированы по рубрикам:

- Глобальные тенденции (мегатренды) – трансформации в образовании мирового\всероссийского масштаба воздействующие на всех и\или вокруг которых сформирован консенсус.

Например: цифровизация образования; российская реформа высшего образования.

- Локальные тренды – тенденции в образовании воздействующие локально и\или не имеющие в отношении себя устойчивого консенсуса.

Например: модельный подход к проектированию ООП ВО; снижение качества абитуриентов.

- Слабые сигналы – тренды, которые появляются, но а) об эффекте от которых говорить пока рано из-за недостатка данных, б) эффект от которых слишком расплывчатый либо незначительный.

Например: использование нейротехнологий в обучении.

- “Черные лебеди” – маловероятные тренды, появление которых, тем не менее, возможно и которые могут оказать кардинальное воздействие на ситуацию – game changer.

Например: глобальная пандемия коронавируса.

Этап 1.3-1.4 SWOT анализ

S – strongs (сильные стороны) W – weakness (слабые стороны) O – opportunities (возможности) T – threats (угрозы)

Данный метод предполагает два этапа:
а) Описание сильных и слабых сторон исследуемого объекта - в нашем случае это образование.

Например: сильной стороной российского образования является эгалитарная структура при которой любой выпускник школы может претендовать на место в любом вузе страны (ЕГЭ+суперсервис приема); слабой стороной российского образования является устаревшая материально-техническая база.

б) Категоризация конкретных трендов с позиции возможностей и угроз, которые он несет для существующего объекта, который описывается на шаге “сильных и слабых сторон”

Например: (У) конкуренция за внимание школьника\студента между традиционным образованием и цифровым (в свете тренда на цифровизацию образования) представляет угрозу для традиционной школы, которая не может конкурировать на техническом уровне с медиагигантами (Яндекс, skillbox и и.д.), ввиду слабой материально технической базы. (В) Тренд на стремительное развитие AI открывает для образования уже в горизонте 5 лет возможность повысить долю персонифицированного образовательного контента до 25%.

Этапы форсайта 2 дня:

2.1 Сценирование (3 лицо) часть 1

2.2 Поточковая вертушка “Будущее точно будет таким”

2.3 Сценирование (3 лицо) часть 2

Этап 2.1 Сценирование (3 лицо) часть 1

Команды должны произвести STEEPV анализ, выбрав несколько наиболее важных (или близких к ним) трендов и ответить на вопрос “Как этот тренд влияет на каждую из предложенных рубрик?”:

1. Социальная сфера (S) – в фокусе внимания участников должны быть последствия для социальных групп, изменения их статуса, образа жизни, благополучия, защищенности, уверенности в завтрашнем дне (ожидаемой стабильности).

Например: цифровизация в образовании привела к тому, что школа перестала быть “передержкой” для школьника. Теперь он может учиться дома, в кафе и на улице, школа более не единственный канал получения знания.

2. Технологическая сфера (Т) — в фокусе внимания участников должно быть развитие технологий, участвующих в реализации сценария: необходимые и недостающие технологии, серийные и несерийные технологические решения, крупные игроки создающие технологии.

Например: цифровизация в образовании создает потребность в развитии технологий онлайн класса, чат ботов-ассистентов в учебе, онлайн конференций и т. д. и т. п.

3. Экономическая сфера (Е) – в фокусе внимания участников должны быть последствия, выраженные в языке финансов. Изменение стоимости обучения\рентабельности программ, изменение благосостояния занятых людей в этих сферах, перенаправление инвестиционных потоков, привлекательность для бизнеса.

Например: цифровизация в образовании создает новую систему разделения труда (CPT) и перераспределяет деньги из локальных мест (школа\ВУЗ) в глобальные экосистемы (яндекс практикум, skillbox).

4. Окружающая среда (Е) – в фокусе внимания участников должны быть характеристики окружающего пространства: как должны быть устроены школы, вузы; как новое образование взаимодействует с природой и естественной средой.

Например: цифровизация в образовании создала новые требования к среде внутри дома (где теперь мы тоже работаем), к техническому оснащению школ, причем чем более периферийная школа тем более современное оборудование она требует.

5. Политическая сфера (Р) — В свете особого состояния социальной реальности, мы предлагаем опустить политическую сферу из вашего анализа.

6. Ценностная сфера (Антропологическая) (V) – в фокусе внимания участников должны быть последствия для состояния ценностного поля. Каких ценности совместимы с этими трендами? Могут ли наши текущие ценности изменить эти тренды? Изменяется ли само понимание человека, цели и задачи его обучения, получает ли он больше или меньше свобод в выборе маршрута образовательного процесса?

Например: цифровизация в образовании ставит серьезные вопросы о границах и специфике человеческого сознания в силу проникновения в образовательный процесс искусственного интеллекта и как предмета обучения и как образовательной технологии. Это бросает вызов нашим ключевым антропологическим ценностям и вероятно приведет к пересмотру понятия “человек” и соответственно пересмотру процесса его обучения.

Совокупность таких коротких цепочек рассуждений связанных друг с другом причинно-следственной связью, объединенных общим вектором движения (трендом) и протяженных во времени (т.е. каждое событие располагается относительно другого во времени) называется сценарий. Сценарии могут быть трех видов, однако базовым всегда является “вероятный сценарий”. Сценарий называют Вероятным, если мы ожидаем его наступления без каких-либо значительных усилий или смены направления движения со стороны участников процесса.

Например: цифровизация образования стала настолько мейнстримным трендом, что в при любом варианте развития событий мы ожидаем еще большего проникновения цифровых инструментов в процессы преподавания, сопровождения, процедур оценки. Влияния этого макротренда на разных слоях может быть следующим

В качестве результата этапа от участников требуется составить вероятный сценарий будущего, основанный на последствиях нескольких наиболее близких участникам трендов (или наиболее важных в понимании участников)

Этап 2.2 Поточковая вертушка “Будущее точно будет таким”

Данный этап предполагает обмен версиями вероятных сценариев внутри потоков и обмен аргументами критики в отношении сценариев. В каждом потоке формируются 3 новые группы. Команды отправляют в каждую новую группу минимум по одному представителю. В каждой новой группе есть 3 роли: Докладчик, Критик, Аналитик.

Задача докладчика представить вероятный сценарий своей команды (или фрагмент сценария).

Задача критика задать уточняющие вопросы и проблематизировать реалистичность заявленного сценария.

Задача аналитика дать обратную связь о коммуникации докладчика и критика, была ли критика конструктивна, убедителен ли сценарий докладчика

Группы синхронно работают в регламенте 3+3+3 мин (1 раунд). Затем роли в группе меняются. Всего играется 3 раунда, т. е. каждый участник попробует себя во всех трех ролях.

В качестве результата этапа от участников требуется проанализировать критическую обратную связь из всех “троек” и скорректировать сценарии в соответствии с результатами анализа критики.

Этап 2.3 Сценирование (3 лицо) часть 2

Участникам предлагается создать альтернативные версии желаемых и нежелаемых сценариев, используя “вероятный сценарий как основной.

А) Не желаемый сценарий является отражением наших негативных ожиданий. Реализация этого сценария противоречит нашим устремлениям, интересам и ценностям. Обычно такие сценарии важно прогнозировать с целью недопущения такого варианта развития событий. Соответственно, при проектировании повестки действий важно учитывать меры, препятствующие развитию негативного сценария.

Б) Желаемый сценарий является отражением наших позитивных ожиданий от будущего, соразмерного нашим устремлениям, интересам и ценностям. Такой сценарий обычно требует приложения усилий от участников процесса или смены вектора приложения усилий некоторыми крупными акторами.

Итоговым результатом всех этапов дня II становятся ТРИ сценария: вероятный, не желаемый и желаемый. Сценарии должны быть сделаны в рамках STEERPV анализа и на основе карты трендов, угроз и возможностей дня I.

Этапы форсайта 3 дня:

Этап 3.1 Повестки действий и личное самоопределение

Команды участников формируют рекомендуемую повестку действий для ключевых стейкхолдеров созданных сценариев. Участники должны ответить на вопросы: “Кто является ключевыми стейкхолдерами разработанных сценариев?” (важно не забыть о себе как о ключевом стейкхолдере); “Что должны делать стейкхолдеры, чтобы приближать “желаемый сценарий” и упреждать “нежелаемый”?”

Студенты в составе команды позиционируют себя относительно ранее представленных сценариев через свою повестку действий, она может частично выражаться в коллективном языке (нам следует сделать то то и то то..), однако обязательно должна содержать и личное самоопределение (я планирую сделать следующее...). Личная или коллективная повестка действий может содержать суждения: “Где и чему стоит учиться, чтобы развить навыки, необходимые для занятия позиции в сценарии?”; “Кем мне стоит работать, чтобы приближать позитивный сценарий и снижать вероятность негативного?”; “Какие проекты стоит реализовывать для достижения позитивного сценария развития событий?” и т.д.

Личная повестка действий каждого из участников отражает последовательность действий чтобы:

а) Достигнуть желаемой позиции внутри спрогнозированного сценария. Ключевой вопрос: “Как стать частью развития этих событий, а не остаться за бортом?”.

б) Способствовать развитию сценария по позитивному тренду и упреждению негативного. Ключевой вопрос: “Что я могу сделать, чтобы способствовать реализации того сценария, который я считаю правильным?”.

Например: Я, Иванов Иван Иванович, хотел бы быть методистом в онлайн-образовании. Для этого мне необходимо помимо педагогических компетенций еще научиться кодить и освоить навыки дизайна. Поскольку онлайн образование может превратиться в коммерческую машинку по выдаче ничего не стоящих сертификатов, я думаю, что нужно развивать профессиональное сообщество и вступать в кооперацию с индустрией. Это должно позволить повысить престижность онлайн-образования и создать механизмы внешней проверки компетенций выпускников.

Критерии оценивания итогового форсайта:

0 – пропуск форсайта занятия; 2 – Посещение форсайта в качестве участника; до 10 дополнительных баллов за осуществление модерации участников форсайта; 4

дополнительных балла за лучшее выступление команды по итогам оценке внешнего жюри.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит на основании текущего контроля по дисциплине: посещение, работа на семинарских занятиях и в формате дебатов.

Итоговая аттестация по курсу осуществляется в формате балльно-рейтинговой системы (БРС).

Виды работ	Возможное число в семестре	К-во баллов за единицу	Min-Max к-во баллов за семестр
Посещение лекций	2	0 пропуск 3 посещение	0 – 6
Посещение и работа на практиках	12	0 пропуск 1 посещение 2-3 активная работа	0 – 36
Итоговый форсайт	1	2 посещение Доп. 10 баллов за участие в роли модератора Доп. 4 баллов за лучшее выступление команды	0 – 16

Итого:

Максимальная сумма баллов: 58	
Оценка: не зачтено	<60% – < 34 балла
Оценка: зачтено	60% – 34 балла

В случае если студент не согласен с оценкой или по итогам семестра имеет оценку не зачтено, то он может претендовать на сдачу зачета устно. Студенту будет предложено ответить на экзаменационный билет (2 вопроса). В случае если студент отсутствовал\не выступал на итоговом форсайте (пункт 3.5 плана практических занятий), то он также обязан выполнить задание итогового форсайта письменно.

Вопросы для подготовки к зачету:

- 1) Исследования будущего – общая характеристика направления, история возникновения, основные этапы становления.
- 2) Трендирование как основная форма мышления о будущем – специфика применения
- 3) Понимания будущего как основание продуктивного действия в настоящем
- 4) Понимание настоящего и прошлого как основание мышления о будущем
- 5) Форсайт исследования – виды, формы, основные методы.

- 6) Метод делфи его роль в мышлении о будущем
- 7) SWOT анализ + – подводные камни
- 8) «Дорожные карты» – в чем специфика и где применяются (укажите конкретный кейс)
- 9) Слойные анализы – как устроено углубленное изучение будущего?
- 10) Основные тренды в образовании в горизонте 10 лет – общая характеристика

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест

1. Тренд это – (ИОПК-8.1) (один вариант ответа)
 - а) популярное явление
 - б) устойчивое состояние реальности
 - в) процесс устойчивого изменения чего-либо
 - г) дух времени
2. Какой метод стоит выбрать в ситуации, когда вам нужно собрать максимально широкую палитру экспертного знания? (ИОПК-8.2) (один вариант ответа):
 - а) метод дорожных карт
 - б) STEEPV – анализ
 - в) SWOT – анализ
 - г) метод делфи
3. Какие этапы характерны именно для образовательного фурсайта (ИОПК-8.3) (несколько вариантов ответа):
 - а) трендирование
 - б) сценирование
 - в) определение коллективной повестки действий крупных игроков
 - г) определение личной повестки действий
 - д) картирование технологий
 - е) обсуждения в фокус группах
4. Какие из этих этапов\«слоев» не являются частью TEEPSE анализа (ИПК-4.1, ИПК-5.3) (несколько вариантов ответа):
 - а) технологии
 - б) эстетика
 - в) экономика
 - г) окружающая среда
 - д) политика
 - е) социальная сфера
 - ж) этика
 - з) культура

Ключи: 1 в); 2 г); 3 а) б) в) г); 4 б) з).

Заполните пропуски (ИОПК-8.1):

	Временной период	Ключевые технологические решения	Промышленная «клеточка»	Основной энергоноситель	Лидер
--	------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------

0 – промышленная революция	1550-1700	Стандартизация, Ветровые и водяные приводы, Печатный пресс, Массовое производство торговых кораблей	Кластер	(а)	Северная Италия\ Голландия
1 – промышленная революция	1700-1850	Конвейерное производство, Паровые машины, Промышленное станкостроение (ткацкий станок, токарный и т.п.) ...	(б)	Угль	(в)
2 – промышленная революция	1850-2000	Выплавка стали, Электричество, Телеграф-Телефон, Автомобили и самолетостроение (Двигатели внутреннего сгорания), Массовое жилищное строительство, ...	Транснациональная компания	(г)	США
3 – промышленная революция	2000-	Интернет, Персональная носимая электроника, AI, роботизация, персонализированная медицина...	(неизвестно)	Распределённая альтернативная энергетика\ядерная энергетика	(неизвестно)

Ответ:

А) Торф

Б) Промышленное предприятие

В) Британская Империя

Г) Нефть

Информация о разработчиках

Плюснин Лев Витальевич, к. филос. н., заведующий учебно-научной лабораторией философии образования Института образования ТГУ; старший преподаватель кафедры онтологии, теории познания и социальной философии ФсФ ТГУ.

Объект: ключевые параметры	Сильные стороны (<i>Strengths</i>)	Слабые стороны (<i>Weaknesses</i>)	Угрозы (<i>Threats</i>)	Возможности (<i>Opportunities</i>)		
Ключевые тренды	Ключевые участники (stakeholders)					

Уровни форсайт анализа	Тренды (как технологии могут повлиять на экономику, социум, культуру, образование и мир компетенций/профессий, что и как может измениться (увеличиться/уменьшиться), в какой степени и в какие периоды)	Стейкхолдеры (на какие группы интересов/влияния влияют тренды)	Как тренды влияют на группы стейкхолдеров: Угрозы и Возможности в разных масштабах времени (как могут повлиять тренды на данные группы стейкхолдеров)		
Компетенции			...	...	...
Образование			...	...	...
Культура			...	...	...
Социальные отношения			...	...	...
Экономика			...	...	...
Технологии					
Линейка времени:			+ 3–5 лет	+ 5–10 лет	+ 10–20 лет

Уровни форсайт анализа	Угрозы и Возможности для групп стейк холдеров	Актуальная Повестка действий +20: идеи и решения в различные периоды в масштабе 20 лет		
Компетенции				
Образование				
Культура	...	...	...	...
Социальные отношения	...	...	...	...
Экономика				
Технологии				

Линейка времени:	+ 3–5 лет	+ 5–10 лет	+ 10– 20 лет
------------------	--------------	------------	-----------------

