

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)» (СПбГТИ(ТУ))

ОПИСАНИЕ
дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации
«Инновационные и цифровые технологии в образовании»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Программа повышения квалификации «Инновационные и цифровые технологии в образовании» направлена на освоение (совершенствование) следующих компетенций: - способность практического использования инновационных и цифровых технологий при реализации образовательных программ. В результате освоения программы «Инновационные и цифровые технологии в образовании» слушатель должен:

Знать:

- базовые понятия в области цифровой грамотности;
- базовые понятия в области аддитивных технологий
- современные образовательные технологии

Уметь:

- применять современные цифровые технологии в профессиональной деятельности

Владеть навыками:

- организации образовательных процессов для обучения специалистов будущего.

2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ), ПРАКТИК, СТАЖИРОВОК, РАЗДЕЛОВ, ТЕМ

1 Содержание лекций

Тема 1. Передовые цифровые технологии. Цифровая культура и грамотность.

Определение понятий цифровая культура и цифровая грамотность. Что относится к цифровой культуре. Для чего нужна цифровая культура. Почему важно прививать цифровую культуру. Что характеризует система ценностей цифровой культуры. Образование и цифровая экономика.

Тема 2. Цифровая трансформация в социально-экономической и производственной среде. Глобальные тренды.

Определение понятий цифровая трансформация и цифровая экономика. Рассмотрен интеграционный процесс проникновения цифровых технологий во все жизненно важные сферы деятельности человека. Определена роль цифровой трансформация в социально-экономической и производственной среде государства. Особое внимание уделено цифровой трансформация в сфере образования. Рассмотрены глобальные тренды, которые российские эксперты рекомендуют для внедрения в нашей стране.

Тема 3. Цифровые технологии. Аддитивные технологии, блокчейн, ИИ, и Big Data.

Определено место цифровых технологий в образовании. Подробно рассмотрены аддитивные технологии и возможности использования этой технологии в учебном процессе. Показаны конкретные модели 3D-принтеров, которые уже используются в учебном процессе в Российских ВУЗах. Подробно рассмотрена технология блокчейн и показано, как можно использовать возможности данной технологии в ВУЗах России. Уделено внимание искусственному интеллекту, базовой технологии, которая получила очень активное развитие в последнее десятилетие. Рассмотрены возможности использования этой технологии для совершенствования учебного процесса. Показана технология *Big Data* и модели использования этой технологии в образовании.

Тема 4. Современные образовательные технологии. Образование 4.0. Смешанное обучение (blended learning). Перевернутое обучение (flipped classroom).

Определена современная концепция Образование 4.0. Рассмотрены проблемы, которые появляются в секторе образования в 21 веке. Показаны аспекты продвинутого обучения 4.0 (Advanced Training 4.0). Уделено внимание роли преподавателей при внедрении цифровых технологий в образовательный процесс. Рассмотрена образовательная концепция смешанного обучения Blended Learning. Показаны новые профессиональные

компетенции, которые необходимы при внедрении современных концепций образования. Подробно рассмотрен один из видов смешанного обучения – Flipped Classroom перевёрнутое образование.

Тема 5. Иммерсивное обучение. Проектное обучение – Project based learning.

Подробно рассмотрена смоделированную среда, благодаря которой учащиеся могут полностью погрузиться в процесс обучения – Иммерсивное обучение. Рассмотрены различия между иммерсивным и эмпирическим обучением. Определены понятия: виртуальной реальности (VR), дополненной реальности (AR); смешанной реальности (MR); трехмерного иммерсивного обучение (3D). Показаны возможности использования этих технологий в учебном процессе. Уделено внимание концепции проектного обучения PBL (Project-based learning). Рассмотрены ключевые элементы PBL и практика преподавания PBL. Показано, как разработать проект эффективного обучения (PBL).

2 Содержание практических занятий

| № | Содержание практических занятий | Объём (час) | В том числе | Формируемые компетенции |
|-------|--|-------------|-------------|---|
| 1 | Тема 2. Цифровизация в образовании. Глобальные тренды | 2 | 2 | <p>Компетенция.</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые знания в области цифровой культуры <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия в области цифровой грамотности; - базовые понятия в области аддитивных технологий - современные образовательные технологии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные цифровые технологии в профессиональной деятельности <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации образовательных процессов для обучения специалистов будущего |
| Всего | | 2 | 2 | |

3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. Формы контроля и аттестации, оценочные материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, стажировкам, разделам, темам

Промежуточная аттестации и текущий контроль в программе не предусмотрены

3.2.Оценочные материалы для итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме зачета в виде тестирования

3.3. Типовые вопросы к итоговой аттестации по освоению программы

1. Цифровая трансформация в образовании требует:

– **Новейших средств обучения с использованием современных компьютерных технологий**

– **Формирования цифровой культуры у обучающихся**

– Формирования новых требований к компьютерам

– **Формированием цифровой культуры у педагогов**

2. Использование технологий 3D-печати позволяет студентам...

– **увидеть результаты своей работы не только на бумаге или экране монитора, но в виде реальной твердой копии**

– **увидеть результаты своей работы и провести ее испытание уже в течение одного учебного семестра**

– увидеть больше возможных решений для решения сложных задач

– понять философское устройство мира

3. Цифровая трансформация образования требует...

– **Комплексно переосмыслить образовательную деятельность**

– Больше внимания уделять изучению таких наук, как история и философия

– Внимательно изучать дисциплину БЖД

– Уделять больше внимания природоведению

4. Образование 4.0 включает...

– **облачные ресурсы**

– использование чертёжных инструментов

– калькуляторы и перфораторы

– **массовые открытые онлайн курсы**

5. К преимуществам иммерсивного обучения можно отнести...

– зависимость от широкополосного Интернета

- **нет отвлекающих факторов**
- **повышенная мотивация**
- **индивидуальный подход к обучению**

Критерии оценивания

Оценка выставляется преподавателем по результатам проверки правильности ответов на тестовые задания по следующей шкале баллов:

| | |
|---|---------|
| Менее 60,99 % правильно выполненных заданий | Незачет |
| 61-100 % правильно выполненных заданий | Зачет |

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1 Учебно-методическое обеспечение программы

а) основная литература:

1. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. — 6-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13236-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449582> (дата обращения: 23.10.2020).

2. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7060-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451399> (дата обращения: 23.10.2020).

3. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для академического бакалавриата / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00764-0. — (ЭБС «Юрайт»)

4. Колкова, Н. И. Информационное обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС) : учебник для академического бакалавриата / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Кемерово : Изд-во КемГИК. — 355 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11098-2 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-8154-0419-9 (Изд-во КемГИК). — (ЭБС «Юрайт»)

5. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00048-1. — (ЭБС «Юрайт»)

6. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-7060-9. — (ЭБС «Юрайт»)

7. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09137-3. — (ЭБС «Юрайт»)

8. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09139-7. — (ЭБС «Юрайт»)

9. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. — (Бакалавр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-09083-3. — (ЭБС «Юрайт»)

10. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с. — (Бакалавр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-09084-0. — (ЭБС «Юрайт»)

11. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1. — (ЭБС «Юрайт»)

12. Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 140 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09459-6. — (ЭБС «Юрайт»)

б) дополнительная литература:

1. Чернышева, А. М. Управление продуктом : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. М. Чернышева, Т. Н. Якубова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 373 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01486-0. (ЭБС «Юрайт»)

2. Казакова, Н. А. Современный стратегический анализ : учебник и практикум для магистратуры / Н. А. Казакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 386 с. — (Серия : Магистр). — ISBN 978-5-534-00652-0. (ЭБС «Юрайт»)

3. Малюк, В. И. Стратегический менеджмент. Организация стратегического развития : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. И. Малюк. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 361 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-03338-0. (ЭБС «Юрайт»)

4. Фролов, Ю. В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 166 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05448-4. (ЭБС «Юрайт»)

5. Коршунов, М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та. — 110 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07724-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1431-7 (Изд-во Урал.ун-та). — (ЭБС «Юрайт»)

6. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11745-5. — (ЭБС «Юрайт»)

7. Плахотникова, М. А. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. А. Плахотникова, Ю. В. Вертакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 326 с. — (Бакалавр.Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07333-1. — (ЭБС «Юрайт»)

8. Моргунов, А. Ф. Информационные технологии в менеджменте : учебник для академического бакалавриата / А. Ф. Моргунов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00337-6. — (ЭБС «Юрайт»)

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:
<http://technolog.edu.ru>

Электронно-библиотечные системы

1. Электронная библиотека СПбГТИ(ТУ) (на базе ЭБС «БиблиоТех») Принадлежность – собственная СПбГТИ(ТУ).

Адрес сайта – <http://bibl.lti-gti.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru>

Принадлежность – сторонняя.

3. E-library.ru – научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

Принадлежность – сторонняя.

Подписка СПбГТИ (ТУ) ФЭМ содержит 7 журналов:

Журнал «Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика»

Журнал «Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова»

Журнал «Вопросы экономики»

Журнал «Вопросы экономических наук»

Журнал « Российский журнал менеджмента»

Журнал « Креативная экономика»

Журнал «Управление риском»

Журнал «Экономический вектор» (издается ФЭМ СПбГТИ(ТУ))

Профессиональные базы данных

1. ПБД ФЭМ Принадлежность –собственная СПбГТИ (ТУ)

Адрес сайта https://gtifem.ru/umr/biblioteka-faylov/?sphrase_id=97#s15

2. Профессиональная информационная система ИТС ПРОФ 1С- обновляемый ресурс, содержащий свыше 1000000 документов, разъяснений и примеров.

<http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=773>

Принадлежность - сторонняя.

Информационные справочные системы

1.Справочная правовая система (СПС) в виде электронного банка правовых материалов «Гарант».

Принадлежность – сторонняя

www.garant.ru

2.Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс» - www.consultant.ru

Принадлежность – сторонняя

Рекомендуемые интернет-ресурсы

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru>;

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru> ;

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru> .

4. Российская национальная библиотека-www.nlr.ru

5. Российская государственная библиотека.-www.rsl.ru

6. Агентство деловых новостей «Аргументы и факты». -www.aif.ru

7. Агентство деловой информации «Бизнес-карта».- www.biznes-karta.ru

8. Агентство финансовых новостей «Блумберг».- www.bloomberg.com

9. Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг». -www.rbc.ru

10. www.businesslearning.ru Система дистанционного бизнес-образования.

4.2 Материально-техническое обеспечение программы

Общие требования

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и/или их виртуальных аналогов | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|---|---|--|
| Среда дистанционного обучения Moodle Виртуальные аналоги специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий – личный кабинет слушателя | Лекции, практические занятия, итоговая аттестация | Компьютер с выходом в Интернет, Microsoft Office 2010 (Microsoft Word, Microsoft Power Point, Microsoft Excel |

4.3 Кадровые условия реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками СПбГТИ(ТУ), и (или) лицами, являющимися представителями работодателей, в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РФ, локальных актов СПбГТИ(ТУ).