МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Шубаева  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Научно-техническая подготовка производства***

**Рабочая программа дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ *Специальность* | *38.03.01 Экономика* |
| Направленность (профиль) программы/  *Специализация* | *Экономика предприятий и организаций* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2025* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| к.э.н, Тихомиров Никита Николаевич |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часов по учебному плану | 144 | **Виды контроля в семестрах:**   |  | | --- | | Дифференцированный зачет: семестр 6 | |
| в том числе: |  |
| контактная работа | 70 |
| самостоятельная работа | 74 |
| практическая подготовка | 0 |
| часов на контроль | 0 |

**Распределение часов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр: | 6 |
| Вид занятий | Часы |
| Лекционные занятия | 34 |
| Практические занятия | 36 |
| Лабораторные работы |  |
| **Итого аудиторных часов** | **70** |
| Самостоятельная работа | 74 |
| Часы на контроль | 0 |
| **Итого академических часов** | **144** |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | **4** |

Санкт-Петербург

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** 3](#_Toc83656871)

[**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 3](#_Toc83656872)

[**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 3](#_Toc83656873)

[**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*** 4](#_Toc83656874)

[**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 8](#_Toc83656875)

[**5.1 Рекомендуемая литература** 8](#_Toc83656876)

[**5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства** 8](#_Toc83656877)

[**5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)** 9](#_Toc83656878)

[**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 9](#_Toc83656879)

[**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** 11](#_Toc83656880)

[**8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ** 12](#_Toc83656881)

[**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** 14](#_Toc83656882)

[**1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации** 14](#_Toc83656883)

[**1.2 Темы письменных работ** 14](#_Toc83656884)

[**1.3 Контрольные точки** 14](#_Toc83656885)

[**1.4 Другие объекты оценивания** 14](#_Toc83656886)

[**1.5 Самостоятельная работа обучающегося** 14](#_Toc83656887)

[**1.6 Шкала оценивания результата** 14](#_Toc83656888)

# **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Формирование у студентов и развитие навыков и компетенций, требуемых для организации научно-технической подготовки производства на предприятиях и в организациях всех форм собственности и отраслей экономики, осуществления всех сопутствующих расчетов, а также, овладение навыками организации и управления процессом технологического перевооружения производства. В том числе, освоение специализированных программных комплексов для сопровождения научно-технической подготовки производства. |

# **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В Научно-техническая подготовка производства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

# **3.** **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ПК-3 - Способен осуществлять экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия, выявлять резервы производства, разрабатывать меры по обеспечению режима экономии, повышению рентабельности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции, а также выявлять возможности дополнительного выпуска продукции | ПК-3.2 - Способен проводить анализ динамики и структуры продуктовых инноваций, требований к потребительским свойствам и давать оценку их внедрения и сбыта | Знать: понятие и содержание конкурентоспособности продукта (услуги), параметры, которые ее определяют. Этапы НТПП, их содержание и влияние на конкурентоспособность и эффективность проектируемого продукта. Показатели экономической эффективности (рентабельности) продукции предприятия и процесса НТПП.  Уметь: осуществлять организацию процессов НТПП и весь комплекс экономических расчетов, используемых в процессе НТПП. Рассчитать основные финансово-экономические показатели предприятия формируемые в процессе внедрения новых продуктов (услуг), влияние внедрения новых продуктов (услуг) на показатели эффективности (рентабельности) деятельности предприятия.  Владеть: методами организации работ по НТПП с учетом требований к обеспечению конкурентоспособности проектируемой продукции. Методами расчета экономических показателей, характеризующих экономический эффект от НТПП. Методами оценки влияния процессов внедрения новой продукции на предприятии на показатели экономической эффективности его деятельности. |
| ПК-4 - Способен организовать управление процессами планирования производственно-хозяйственной и инвестиционной деятельности предприятия | ПК-4.1 - Способен к использованию информационно-экономических систем передачи и распространения прогрессивных технологий | Знать: методы планирования НТПП, в том числе, с использованием информационно-экономических систем. Методы осуществления технологического перевооружения на предприятии и формирования инвестиционной программы предприятия в части финансирования технологического перевооружения.  Уметь: рассчитать основные экономические показатели проекта НТПП и проекта технологического перевооружения предприятия. Осуществлять планирование проектов НТПП и проектов технологического перевооружения, в том числе, с использованием информационно-экономических систем.  Владеть: методами организации процесса планирования проектов НТПП и проектов технологического перевооружения. Методами организации перевода предприятия на новый вид продукции. Методами организации технологического перевооружения. |

# **4.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер и наименование тем и/или разделов/тем** | **Содержание дисциплины** | | **Объем дисциплины**  **(академические часы)** | | | | |
| **Контактная работа** | | | | **СРО** |
| **ЗЛТ** | | **ПЗ** | **ЛР** |
| Тема 1. Цели и задачи научно-технической подготовки производства на предприятии. Цели, задачи и ожидаемые результаты освоения дисциплины. Структура дисциплины, организация процесса обучения, организация контрольных мероприятий. | Основные цели научно-технической подготовки производства. задачи научно-технической подготовки производства. необходимость научно-технической подготовки производства при вводе новой продукции на предприятии. Цель и задачи дисциплины, планируемые результаты ее освоения. Структура курса и организация занятий. Организация контроля освоения дисциплины. Организация самостоятельной работы студентов в рамках изучения дисциплины. График контрольных мероприятий, требования предъявляемые студентам в процессе контроля освоения дисциплины. | | 2 | | 2 |  | 2 |
| Тема 2. Понятие и содержание научно-технической подготовки производства, ее место и роль в деятельности предприятия. Этапы научно-технической подготовки производства и их задачи. | Понятие и сущность процесса научно-технической подготовки производства. Роль и место научно-технической подготовки производства в производственном процессе на предприятии и его экономической деятельности. Научно-техническая подготовка производства и конкурентоспособность продукции предприятия. Взаимосвязь качества научно-технической подготовки производства и экономических показателей деятельности предприятия. Этапы научно-технической подготовки производства и их задачи. Возможность параллельного осуществления процессов научно-технической подготовки производства. | | 4 | | 4 |  | 8 |
| Тема 3. Научная подготовка производства и ее организация. Понятие и сущность научно-исследовательской работы. Методы выполнения НИР в процессе научно-технической подготовки производства. | Содержание процесса научной подготовки производства. Цели и задачи научной подготовки производства. Работы по научной подготовке производства и их содержание. Понятие НИР. Виды научно-исследовательских работ и их возможность реализации на предприятии. Формы организации научно-исследовательской подготовки производства. Использование аутсорсинга и научно-технической кооперации при реализации НИР. Основные результаты НИР, их документальное оформление. Экономические показатели НИР. Методы выполнения НИР. особенности использования аутсорсинга при выполнении НИР. | | 2 | | 2 |  | 4 |
| Тема 4. Содержание и способы организации опытно-конструкторских работ. Планирование и организация опытно-конструкторских работ. | Понятие и содержание опытно-конструкторских работ, их цели и задачи. Конструкторские работы их содержание. Стадии конструкторских работ. Понятие технического задания, технического предложения, эскизного и технического проекта. Содержание и этапы опытных работ. Понятие опытного образца и их виды. Документальное сопровождение опытно-конструкторских работ, документальное оформление их результатов. Организация опытно-конструкторских работ. Экономическое сопровождение конструкторских работ. Специализированное программное обеспечение, используемое в процессе ОКР. | | 2 | | 2 |  | 4 |
| Тема 5. Технологические работы, их организация и планирование на предприятии. | Понятие технологического проектирования. Цели, задачи и содержание работ по технологическому проектированию. Организация технологических работ на предприятии. Маршрутная и операционная технологии. Понятие технологической оснастки и ее виды. Расчет стоимости оснастки. Экономическое сопровождение технологических работ. Специализированное программное обеспечение, используемое в процессе ОКР. Необходимость обеспечения взаимодействия конструкторов и технологов в процессе ТПП. | | 2 | | 2 |  | 4 |
| Тема 6. Понятие и сущность организационно-экономической подготовки производства нового продукта. Цели и задачи организационно-экономической подготовки производства. | Понятие и содержание организационно-экономической подготовки производства. Работы по организационно-экономической подготовке производства. Расчет себестоимости нового продукта. Планирование объемов производства. Точка безубыточности. Выбор оптимального варианта организации производства и технологического процесса. Организация взаимодействия технических специалистов и экономистов в процессе организационно-экономической подготовки производства. | | 2 | | 2 |  | 4 |
| Тема 7. Основные показатели производственной и экономической эффективности нового продукта и способы их расчета. Методы расчета экономической эффективности работ по научно-технической подготовке производства. Выбор оптимального варианта. | Понятие технологичности производства продукта и методы ее определения. Задачи, решаемые в процессе повышения технологичности. Показатели ресурсной эффективности продукта: материалоемкость, трудоемкость, энергоемкость. Показатели экологической эффективности производства. Экономическая эффективность производства продукта и показатели, ее определяющие. Оптимизация показателей экономической эффективности в процессе научно-технической подготовки производства. Себестоимость научно-технической подготовки производства. Расчет затрат на НИР, ОКР и ТР. Смета затрат на работы. Методы расчета затрат на научно-техническую подготовку производства. варианты реализации работ по научно-технической подготовке производства. Выбор оптимального варианта реализации работ по научно-технической подготовке производства. | | 4 | | 6 |  | 10 |
| Тема 8. Организация работ по научно-технической подготовке производства на предприятии: структурные подразделения и ответственные лица за научно-техническую подготовку производства. | Состав и организация работ, реализуемых в процессе научно-технической подготовки производства. Разделение труда в процессе научно-технической подготовки производства. Руководители и структурные подразделения предприятия, ответственные за реализацию работ по научно-технической подготовке производства. Функции и должностные обязанности главного инженера на предприятии. | | 2 | | 2 |  | 4 |
| Тема 9. Отделы главного конструктора и главного технолога на предприятии: цели, задачи и функции. | Формы организации конструкторской подготовки к производству новых изделий на предприятии. Отдел главного конструктора на предприятии и задачи его деятельности. Функции отдела главного конструктора на предприятии. Структура отдела главного конструктора и ее варианты. Задачи отдела главного технолога. Функции отдела главного технолога на предприятии. Структура отдела главного технолога и ее возможные варианты. Функционирование отдела главного технолога на предприятиях, на которых не осуществляются опытно-конструкторские работы. | | 2 | | 2 |  | 4 |
| Тема 10. Планово-экономический отдел: цели, задачи и функции и роль в процессе научно-технической подготовки производства. | Устройство планово-экономического отдела на предприятии. Функции планово-экономического отдела. Работы, выполняемые планово-экономическим отделом в процессе научно-технической подготовки производства. Планирование технико-экономических показателей новой продукции. | | 2 | | 2 |  | 4 |
| Тема 11. Единая система конструкторской документации (ЕСКД): понятие, структура, принципы.Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП): понятие, структура, принципы. | Понятие и принципы функционирования ЕСКД. Стандарт ЕСКД. Элементы ЕСКД. Структура ЕСКД. Документы, входящие в ЕСКД. Использование ЕСКД в процессе технико-экономической подготовки производства. Преимущества использования ЕСКД. Документооборот в рамках ЕСКД. Специализированное программное обеспечение, применяемое для хранения данных в системе ЕСКД. Понятие и принципы функционирования ЕСТПП. Стандарт ЕСТПП. Элементы ЕСТПП. Структура ЕСТПП. Документы, используемые при ЕСТПП. Использование ЕСТПП в процессе технологической подготовки производства. Преимущества использования ЕСТПП. Документооборот в рамках ЕСТПП. Специализированное программное обеспечение, применяемое для хранения данных в системе ЕСТПП. | | 2 | | 2 |  | 4 |
| Тема 12. Содержание процесса запуска производства новой продукции на предприятии. Планирование объемов производства новой продукции. | Понятие и содержание этапов внедрения и освоения продукции на предприятии. Работы, проводимые в процессе внедрения и освоения продукта. Причины отклонения экономических показателей продукции от плановых значений на этапе освоения и способы минимизации данных отклонений. Порядок планирования объемов производства новой продукции. Взаимодействие структурных подразделений предприятия в процессе запуска производства новой продукции. | | 2 | | 2 |  | 8 |
| Тема 13. Техническая политика предприятия: цели, задачи и методы формирования. | Понятие и сущность технической и технологической политики предприятия. Элементы технической и технологической политики предприятия. Взаимосвязь технической политики предприятия и его стратегии развития. Критерии эффективности технической политики предприятия. Методы формирования технической политики предприятия и лица, ответственные за ее формирование. | | 2 | | 2 |  | 6 |
| Тема 14. Технологическое перевооружение, его принципы. Расчет экономической эффективности проекта технологического перевооружения. Понятие и принципы АСУТП и АСУП, их внедрение в производственный процесс и экономическую деятельность. | Понятие технологического перевооружения. Методы технологического вооружения. Принципы технологического перевооружения. Планирование технологического перевооружения. Источники ресурсов для технологического перевооружения. Расчет экономической эффективности проекта технологического перевооружения. Понятие и сущность АСУТП и АСУП. Функции АСУТП и АСУП. Принципиальные различия между АСУП и АСУТП. Технологии АСУП и АСУТП. Преимущества использования АСУП и АСУТП. Проекты технологических инноваций по внедрению и совершенствованию АСУП и АСУТП. Проблема высокой стоимости проектов АСУП и АСУТП, варианты ее решения. | | 4 | | 4 |  | 8 |
| **Контроль:** | | | | | | | **0** |
| **Всего по дисциплине:** | | **34** | | **36** | | **0** | **74** |

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

# **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **5.1 Рекомендуемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для вузов / А. А. Алексеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03166-9. | <https://urait.ru/bcode/450544> |
| Горфинкель В. Я. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : Учебник .— 4, перераб. и доп. — Москва ; Москва : Вузовский учебник : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 380 с. | <https://znanium.com/catalog/document?id=335033> |
| Бекетова, О. Н. Организация производства : учебное пособие / О. Н. Бекетова, А. Л. Фролов, Е. А. Дудина. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-91359-512-6. | <https://e.lanbook.com/book/322322?category=1036> |

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства**

|  |
| --- |
| - 7-Zip |
| - ОС Альт образование 10 |
| - Информационно-справочная система Гарант |
| - Офисный пакет LibreOffice |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |
| - LibreOffice Writer |

## **5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

# **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 2052 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 88 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (3-х секционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 2 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 Panasonic PT-VX610Е - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244х183см SCM-4304 - 1 шт., Экран подпружиненный ручной MW Cinerollo 200\*200см - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 Panasonic PT-VX610Е - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2056 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 88 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (3-х секционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 2 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel core i5-x4-4460/8Gb/1Тб/Samsung s23e200 23") - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610Е - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244х183см SCM-4304 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2023 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 48 посадочных мест, рабочее место преподавателя (компьютерный стол - 1 шт.), доска маркерная на колесиках - 1 шт., доска маркерная 3-х секционная - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул изо - 7 шт., стул -1 шт., жалюзи -3 шт., Компьютер i5-8400/8GB/500GB\_SSD/Viewsonic VA2410-mh -34 шт., Коммутатор Cisco Catalyst 2960-48PST-L (в т.ч. Сервисный контракт SmartNet CON-SNT-2964STL) - 1 шт., Точка беспроводного доступа Wi-Fi Тип1 UBIQUITI UAP-AC-PRO - 1 шт., Проектор NEC М350 Х - 1 шт., Коммутатор локальной вычислительной сети (48 портов) Cisco WS-C2960+48PST-L - 1 шт., Коммутатор ProCurve Switch 2626 - 1 шт., Компьютер Intel pentium x2 g3250 /500gb/монитор philips 21.5' - 1 шт., IP видеокамера Ubiquiti - 1 шт., Беспроводная точка доступа/UNI FI AP PRO/Ubiquiti - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2024 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт., кресло 1шт.), доска маркерная на колесиках 1 шт., стол 1шт., стул изо 8шт., жалюзи 2шт., вешалка стойка 2шт.Компьютер Intel i5 7400/1Tb/8Gb/Philips 243V5Q 23' - 23 шт., Мультимедийный проектор Optoma x 400 - 1 шт., Доска магнитно-маркерная 100х180 лак вращ.. на роликах - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2028 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 44 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (односекционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 3 шт. Переносной мультимедийный комплект: Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA, Мультимедийный проектор LG PF1500G. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |

# **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

* учебно-методической документацией;
* локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
* графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

* фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
* базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
* профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
* индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
* метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

# **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.2 Темы письменных работ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.3 Контрольные точки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер контрольной точки** | **Тип контрольной точки** | **Способ проведения** | **Номера тем** |
| 1 | Тест | с помощью технических средств и информационных систем | 1-6 |
| 2 | Аналитическая работа | письменно | 7-14 |
| 3 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 1-14 |

## **1.4 Другие объекты оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.5 Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования самостоятельной работы** | **Номера тем** |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | 1-14 |
| Решение профессиональных задач | 1-14 |
| Разработка индивидуальных/ групповых проектов | 1-14 |

## **1.6** **Шкала оценивания результата**

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| <=54 | неудовлетворительно |
| 55-69 | удовлетворительно |
| 70-84 | хорошо |
| >=85 | отлично |

**Шкала оценивания результата**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 (балл до 54) | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.  Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат. |
| 3 (балл 55-69) | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены.  Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер. |
| 4 (балл 70-84) | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения. |
| 5 (балл 85-100) | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход. |