

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

И. В. Атаманова

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НОВОВВЕДЕНИЙ

Методические указания к практическим занятиям

Томск
2022

УДК 001.1
ББК 87.257
А 920

Рецензент:

Антипин М. Е., доцент каф. управления инновациями ТУСУР,
канд. физ.-мат. наук

Атаманова, Инна Викторовна

А 920 История и философия нововведений: метод. указания к практическим занятиям / И. В. Атаманова. – Томск : Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2022. – 16 с.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «История и философия нововведений» разработаны для студентов магистратуры, обучающихся по следующим направлениям подготовки: 27.04.05 «Инноватика» и 15.04.06 «Мехатроника и робототехника». Они содержат необходимые разъяснения по форме организации практических занятий и ориентированы на достижение результатов образовательной деятельности в соответствии с ФГОС 3++ по указанным направлениям.

Одобрено на заседании научно-методической комиссии ФИТ, протокол № 7 от 31 января 2022 г.

УДК 001.1
ББК 87.257

© Атаманова И.В., 2022
© Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2022

Оглавление

Введение	4
1 Материально-техническое обеспечение практических занятий	4
2 Прием результатов выполнения практических заданий	5
3 Задания для практических занятий	6
4 Вопросы для самоконтроля	15
Заключение	16
Список рекомендуемой литературы	16

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «История и философия нововведений» играет важную роль в развитии у обучающихся научного мировоззрения, готовности и способности решать профессиональные задачи в области таких направлений подготовки, как «Инноватика» и «Мехатроника и робототехника» на основе комплексного анализа нововведений в исторической перспективе, их осмысления в контексте существующей научной парадигмы и прогнозирования научных, технических и технологических трендов.

Изучение дисциплины способствует овладению обучающимися научно-методологическим базисом в контексте анализа нововведений в исторической перспективе, развитию их умения осуществлять информационный поиск и патентные исследования в области инноватики, мехатроники и робототехники, навыков комплексного анализа нововведений в исторической перспективе и умения оформлять и представлять результаты проектной деятельности.

Сформированные в рамках курса компетенции позволяют обучающимся решать учебно-профессиональные и профессиональные задачи управления инновациями в электронной технике и разработками робототехнических комплексов.

Практические задания, предусмотренные настоящими указаниями, выполняются обучающимися во время самостоятельной работы и в ходе аудиторных занятий индивидуально или в групповом формате под контролем со стороны преподавателя. Все консультации осуществляются преподавателем.

Перед началом занятий обучающиеся должны изучить инструкцию по охране труда. Преподаватель должен убедиться в знании инструкции, задавая вопросы по ее содержанию, после чего сделать соответствующую запись в журнале охраны труда.

Во время проведения практических занятий в аудитории обучающимся запрещается передавать друг другу файлы и другие материалы, являющиеся результатом выполнения заданий.

Обучающийся имеет право просить консультации у преподавателя, если он в текущий момент не распределяет задания, не принимает выполненные работы и не консультирует другого студента.

Преподаватель, давая консультацию обучающемуся, указывает раздел технической документации или методической литературы, в которой имеется ответ на заданный вопрос. Если необходимые сведения в документации и литературе отсутствуют, то преподаватель должен дать устные пояснения или продемонстрировать практические действия, приводящие к требуемому результату.

Консультации, выдача практических заданий и прием результатов выполнения осуществляется только во время аудиторных занятий. Задания выполняются последовательно. Правильное выполнение некоторых заданий возможно только, если обучающийся корректно выполнил предыдущие задания. Поэтому приступать к следующему заданию обучающийся может, только сдав преподавателю результат выполнения предыдущего.

1 Материально-техническое обеспечение практических занятий

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для

проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы.

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 126 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Магнитно-маркерная доска;
- Проектор LG RD-JT50;
- Проекционный экран;
- Экран на штативе Draper Diplomat;
- Осциллограф GDS-820S;
- Паяльная станция Ersa Dig2000a Micro - 2 шт.;
- Паяльная станция Ersa Dig2000A-Power;
- Колонки Genius;
- Веб-камера Logitech;
- Роутер ASUS;
- Учебно-методическая литература;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Pro

OpenOffice

Размещение и освещенность рабочих мест в учебной аудитории должно удовлетворять действующим требованиям санитарных правил и норм (СанПиН).

2 Прием результатов выполнения практических заданий

Результаты выполнения практических заданий демонстрируются преподавателю. Во время приема выполненной работы преподаватель вправе:

- требовать у обучающегося демонстрации выполненного задания в виде файлов, текстов, таблиц, мнемосхем, рисунков, в том числе, по возможности и необходимости, в бумажном письменном или распечатанном виде, либо в электронном виде (при размещении результатов выполнения заданий в системе Moodle);

- требовать у обучающегося пояснений, относящихся к способам реализации задания.

Задание считается выполненным и принимается преподавателем только в том случае, если получены все результаты, предусмотренные заданием. Если какие-то результаты, предусмотренные заданием, не получены или неверны, то задание подлежит доработке.

Обучающийся должен работать внимательно и аккуратно. Подлежат обязательному исправлению замеченные преподавателем недочеты:

- грамматические ошибки;
- небрежное оформление рисунков, графиков, структур, схем;
- неточности в описаниях, структурах, схемах.

Результаты выполнения заданий сохраняются обучающимся в электронном виде (файлы), а также, если возможно и удобно, в бумажном формате, до момента получения экзаменационной оценки по данной дисциплине.

До начала экзаменационной сессии обучающийся должен сдать результаты выполнения всех практических заданий, предусмотренных настоящими указаниями. В противном случае обучающийся не допускается к сдаче экзамена.

3 Задания для практических занятий

Тема 1. История нововведений как история развития человеческой цивилизации

Практическое занятие 1.1: Роль дисциплины «История и философия нововведений» в обучении магистрантов моего направления подготовки.

Цель занятия: выявить существенные характеристики дисциплины «История и философия нововведений».

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции Тема 1: История нововведений как история развития человеческой цивилизации. Презентация лекции размещена в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle.

Задания для студентов:

Задание 1 – знакомство студентов группы.

Исходные данные: интерактивный опрос с использованием ресурса Menti.com.

Форма представления результата: участие в интерактивном опросе, предоставление обратной связи.

Задание 2 – осмысление роли дисциплины «История и философия нововведений» в обучении магистрантов своего направления подготовки – индивидуальный этап.

Исходные данные: материалы лекции, собственные размышления.

Форма представления результата: обоснование роли дисциплины «История и философия нововведений» в обучении магистрантов своего направления подготовки.

Задание 3 – осмысление роли дисциплины «История и философия нововведений» в обучении магистрантов своего направления подготовки – групповой этап.

Исходные данные: материалы лекции, выполненное Задание 2.

Форма представления результата: обсуждение в малых группах, групповая дискуссия.

Практическое занятие 1.2: Самое важное изобретение в истории.

Цель занятия: осуществить анализ содержательной составляющей изобретения, деятельности изобретателя и оценить роль данного изобретения в развитии человечества.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции Тема 1: История нововведений как история развития человеческой цивилизации (презентация лекции размещена в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), в монографии Шарыгиной Л. И. «События и даты в истории радиоэлектроники» (см. список рекомендуемой литературы) и в сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – проанализировать одно из известных изобретений (краткое описание изобретения, краткая информация об изобретателе, оценка роли изобретения в развитии человечества).

Исходные данные: материалы лекции, монография Шарыгиной Л. И. «События и даты в истории радиоэлектроники» и материалы сети Интернет.

Форма представления результата: подготовка презентации (группа 2-3 человека); размещение презентации в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle; общее обсуждение.

Задание 2 – проанализировать влияние изобретателя и его изобретений на ход истории развития человечества.

Исходные данные: видео «Леонардо да Винчи – Тайны истории» на платформе YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=T1CpFx9_Jlw

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 1.3: Промышленные революции.

Цель занятия: осуществить содержательный анализ социально-экономических предпосылок возникновения Первой и Второй промышленных революций, их технических и технологических решений и их социально-экономических последствий для развития общества.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 1: История нововведений как история развития человеческой цивилизации (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), в учебном пособии Корнилова И. К. «История инженерного дела» (см. список рекомендуемой литературы) и в сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы по Первой и Второй промышленным революциям и представить:

- 1) общую характеристику исторического периода, предшествующего возникновению промышленной революции;
- 2) социально-экономические предпосылки возникновения промышленной революции;
- 3) технические и технологические решения, обеспечившие революционное изменение промышленности;
- 4) социально-экономические последствия промышленной революции;
- 5) примеры произошедших изменений на уровне отдельных стран.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, учебное пособие Корнилова И. К. «История инженерного дела» (Глава 2. История технических изобретений) и материалы сети Интернет.

Форма представления результата: подготовка презентации (группа 2-3 человека); размещение презентации в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle; общее обсуждение.

Задание 2 – проанализировать содержательный контекст Первой промышленной революции.

Исходные данные: видео «Первая промышленная революция» на платформе YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=VU6J_Z5aHbk

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Задание 3 – проанализировать содержательный контекст Второй промышленной революции.

Исходные данные: видео «Вторая промышленная революция» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=jzZrM-f7foI>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 1.4: Промышленные революции.

Цель занятия: осуществить содержательный анализ социально-экономических предпосылок возникновения Третьей и Четвертой промышленных революций, их технических и технологических решений и их социально-экономических последствий для развития общества.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 1: История нововведений как история развития человеческой цивилизации (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle) и в сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы по Третьей и Четвертой промышленным революциям и представить:

- 1) общую характеристику исторического периода, предшествующего возникновению промышленной революции;
- 2) социально-экономические предпосылки возникновения промышленной революции;
- 3) технические и технологические решения, обеспечившие революционное изменение промышленности;
- 4) социально-экономические последствия промышленной революции;
- 5) примеры произошедших изменений на уровне отдельных стран.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle и материалы сети Интернет.

Форма представления результата: подготовка презентации (группа 2-3 человека); размещение презентации в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle; общее обсуждение.

Задание 2 – проанализировать содержательный контекст Третьей промышленной революции.

Исходные данные: видео «Джереми Рифкин о третьей промышленной революции» на платформе YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=_2NVQqDAsQg

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Задание 3 – проанализировать содержательный контекст Четвертой промышленной революции.

Исходные данные: видео «Новая промышленная революция» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=4odjKLXqEI8>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Тема 2. Методология науки и техники

Практическое занятие 2.1: Исторические типы мировоззрения.

Цель занятия: проанализировать понятие и структуру мировоззрения, выделить основные функции мировоззрения и охарактеризовать исторические типы мировоззрения.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 2: Методология науки и техники (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), в учебном пособии Руди А. Ш., Хлебниковой О. В. «История и философия науки и техники» (см. список рекомендуемой литературы).

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы по историческим типам мировоззрения и подготовить краткий конспект по следующим аспектам:

- 1) понятие мировоззрения;
- 2) структура мировоззрения;
- 3) основные функции мировоззрения;
- 4) исторические типы мировоззрения (мифология, религия, философия, наука).

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle и Раздел 1 «Философия науки в структуре философского знания» в учебном пособии Руди А. Ш., Хлебниковой О. В. «История и философия науки и техники».

Форма представления результата: краткий конспект; устный опрос в режиме общего обсуждения.

Задание 2 – проанализировать содержательные характеристики мифологической картины мира.

Исходные данные: видео «Мифологическая картина мира» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=0mITiIhdpxU>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Задание 3 – проанализировать содержательные характеристики научной картины мира.

Исходные данные: видео «Особенности нововременной науки» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=fv-ZXg4vpNc>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 2.2: Специфика научного знания в области инноватики / мехатроники и робототехники.

Цель занятия: выявить специфику научного знания в области инноватики / мехатроники и робототехники.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 2: Методология науки и техники (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), в учебном пособии Руди А. Ш., Хлебниковой О. В. «История и философия науки и техники» (см. список рекомендуемой литературы).

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы лекции и учебного пособия по типам научного знания, уровням и структуре научного знания.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle и Раздел 1 «Философия науки в структуре философского знания» в учебном пособии Руди А. Ш., Хлебниковой О. В. «История и философия науки и техники».

Форма представления результата: устный опрос в режиме общего обсуждения.

Задание 2 – выявить специфику научного знания в области инноватики / мехатроники и робототехники; на основе собственного опыта привести соответствующие примеры, иллюстрирующие уровни и структуру научного знания в области инноватики / мехатроники и робототехники.

Исходные данные: материалы лекции по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle и Раздел 1 «Философия науки в структуре философского знания» в учебном пособии Руди А. Ш., Хлебниковой О. В. «История и философия науки и техники».

Форма представления результата: таблица в совместно редактируемом документе.

Практическое занятие 2.3: Научные революции.

Цель занятия: охарактеризовать проблему развития науки, соотнести традиционное и революционное в науке, выявить предпосылки возникновения научных революций и охарактеризовать роль философии в развитии науки.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 2: Методология науки и техники (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), в учебнике Шаповалова В. Ф. «Философские проблемы науки и техники» (см. список рекомендуемой литературы).

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы по научным революциям и подготовить краткий конспект по следующим аспектам:

- 1) проблема развития науки;
- 2) соотношение традиционного и революционного в науке;
- 3) предпосылки возникновения научных революций;

4) роль философии в развитии науки.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle и Часть II. Глава 1 «Система «наука-техника» как предмет философского изучения» в учебнике Шаповалова В. Ф. «Философские проблемы науки и техники».

Форма представления результата: краткий конспект; устный опрос в режиме общего обсуждения.

Задание 2 – выделить специфику традиционного и революционного развития научного знания.

Исходные данные: видео «Научные традиции и научные революции» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=ZG6mowaKeuU>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 2.4: Типы научной рациональности.

Цель занятия: охарактеризовать типы рациональности (классический, неклассический и постнеклассический типы научного мышления).

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 2: Методология науки и техники (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle).

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы по типам научной рациональности и подготовить краткий конспект по следующим аспектам:

- 1) понятие о типах научной рациональности;
- 2) классический тип научной рациональности;
- 3) неклассический тип научной рациональности;
- 4) постнеклассический тип научной рациональности.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle.

Форма представления результата: краткий конспект; устный опрос в режиме общего обсуждения.

Задание 2 – выявить специфику типов научной рациональности.

Исходные данные: видео «Научная рациональность» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=bIx0hcBNtuc>

Форма представления результата: групповая дискуссия в форуме в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle).

Тема 3. Методологические основания инновационной инженерной деятельности

Практическое занятие 3.1: Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности.

Цель занятия: охарактеризовать ключевые понятия, связанные с реализацией инновационной деятельности и выделить основные цели и принципы осуществления государственной поддержки инновационной деятельности.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 3: Методологические основания инновационной инженерной деятельности (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle) и в материалах сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы по нормативно-правовому регулированию инновационной деятельности и подготовить краткий конспект по следующим аспектам:

- 1) ключевые понятия, связанные с осуществлением инновационной деятельности;
- 2) основные цели и принципы осуществления государственной поддержки инновационной деятельности;
- 3) понятие инновационного научно-технического центра;
- 4) организация деятельности инновационных научно-технических центров.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, материалы сети Интернет.

Форма представления результата: краткий конспект; устный опрос в режиме общего обсуждения.

Задание 2 – выявить специфику инновационной деятельности.

Исходные данные: видео «Создание инноваций» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=4cNDsrI8YIQ>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 3.2: Руководство Осло.

Цель занятия: описать историю возникновения документа «Руководство Осло» и его назначение, охарактеризовать ключевые понятия и показатели для сбора информации по инновационному развитию.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 3: Методологические основания инновационной инженерной деятельности (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), материалах сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы, связанные с документом «Руководство Осло» и подготовить краткий конспект по следующим аспектам:

- 1) история возникновения документа «Руководство Осло»;
- 2) назначение документа «Руководство Осло»;
- 3) ключевые понятия, регулирующие инновационную деятельность;
- 4) ключевые показатели для сбора информации по инновационному развитию.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, материалы сети Интернет.

Форма представления результата: краткий конспект; устный опрос в режиме общего обсуждения.

Задание 2 – выявить существенные характеристики инноваций и развития инновационного бизнеса.

Исходные данные: видео «Инновации: с чего начать?» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=5shpPX9DKgg>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 3.3: Теория диффузии инноваций.

Цель занятия: охарактеризовать понятие «диффузия инноваций», разграничить понятия «диффузия инноваций» и «трансфер технологий», описать существующие модели диффузии инноваций.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 3: Методологические основания инновационной инженерной деятельности (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в

электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), материалах сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить материалы по диффузии инноваций и подготовить краткий конспект по следующим аспектам:

- 1) понятие «диффузия инноваций»;
- 2) разграничение понятий «диффузия инноваций» и «трансфер технологий»;
- 3) теория диффузии инноваций Э. Роджерса;
- 4) модели распространения инноваций: сущностные характеристики.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, материалы сети Интернет.

Форма представления результата: краткий конспект; устный опрос в режиме общего обсуждения.

Задание 2 – выявить специфику процесса распространения инноваций.

Исходные данные: видео «Драйверы инноваций» на платформе YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=HVHz_Wiqhb8

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 3.4: Инновации: разбор полетов.

Цель занятия: анализ кейсов, связанных с реализацией инновационных решений.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 3: Методологические основания инновационной инженерной деятельности (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle).

Задания для студентов:

Задание 1 – выбрать любой кейс из представленных в книге «Инновации; разбор полетов» и проанализировать его с точки зрения:

- 1) сути новаторского решения;
- 2) действий разработчиков по продвижению инноваций;
- 3) причин неудачи, по мнению самих разработчиков и/или экспертов;
- 4) того, что можно взять на заметку с точки зрения реализации инновационных проектов.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle.

Форма представления результата: краткий конспект, представление кейса, групповая дискуссия.

Задание 2 – выявить основные ошибки, возникающие в ходе реализации инновационной деятельности.

Исходные данные: видео «Основные ошибки инноваторов» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=EJzj875zak4>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Тема 4. Философские проблемы науки и техники на современном этапе

Практическое занятие 4.1: Техноантропология: философский взгляд.

Цель занятия: выявить содержательный контекст понятий «техноантропология» и «техносфера», выделить основные вектора развития техноантропологии на современном этапе и оценить степень влияния цифровых технологий и киберпространства на человека и общество.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 4: Философские проблемы науки и техники на современном этапе (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle).

Задания для студентов:

Задание 1 – изучить предложенные материалы по техноантропологии и подготовить краткий конспект по следующим аспектам:

- 1) техноантропология и техносфера: содержание понятий;
- 2) вектора развития техноантропологии на современном этапе;
- 3) влияние цифровых технологий и киберпространства на человека и общество;
- 4) технические инкорпорации тела: настоящее и возможное будущее.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle.

Форма представления результата: краткий конспект; устный опрос в режиме общего обсуждения.

Задание 2 – выявить специфику влияния цифровых технологий на дальнейшее развитие общества.

Исходные данные: видео «Человекоподобные роботы: секреты производства и история успеха крутого робототехнического стартапа» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=fh65-ZuavQg>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 4.2: Ключевые проблемы человеческой жизнедеятельности.

Цель занятия: выявить содержательный контекст ключевых проблем человеческой жизнедеятельности на современном этапе.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 4: Философские проблемы науки и техники на современном этапе (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), в учебном пособии Московченко А. Д. «Философия автотрофной цивилизации. Проблемы интеграции естественных, гуманитарных и технических наук» (см. список рекомендуемой литературы).

Задания для студентов:

Задание 1 – используя рекомендуемые материалы, выявить содержательный контекст ключевых проблем человеческой жизнедеятельности на современном этапе

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, Раздел 2 «Философия и научная стратегия будущего» в учебном пособии Московченко А. Д. «Философия автотрофной цивилизации. Проблемы интеграции естественных, гуманитарных и технических наук».

Форма представления результата: обсуждение в малых группах; групповая дискуссия.

Задание 2 – выявить возможные сценарии решения ключевых проблем человеческой жизнедеятельности на современном этапе развития общества.

Исходные данные: видео «Denver Recycling Center Testing Robotic Sorter» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=YCfFFjFkYlc>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 4.3: Цифровизация жизненного пространства человека.

Цель занятия: выявить содержательный контекст ключевых проблем человеческой жизнедеятельности, связанный с цифровизацией жизненного пространства человека.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 4: Философские проблемы науки и техники на современном этапе (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle) и в материалах сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – выявить содержательный контекст ключевых проблем человеческой жизнедеятельности, связанный с цифровизацией жизненного пространства человека.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, материалы сети Интернет.

Форма представления результата: обсуждение в малых группах; групповая дискуссия.

Задание 2 – выявить специфику влияния цифровизации на жизнедеятельность человека.

Исходные данные: видео «Роботы как люди: андроиды уже заменяют людей. Эра роботов наступила» на платформе YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=4hcU8RP5z14>

Форма представления результата: групповая дискуссия.

Практическое занятие 4.4: Проблема человека будущего.

Цель занятия: охарактеризовать возможные направления развития человечества в ближайшем будущем.

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекции и дополнительных материалах по Теме 4: Философские проблемы науки и техники на современном этапе (презентация лекции и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle), в учебном пособии Московченко А. Д. «Философия автотрофной цивилизации. Проблемы интеграции естественных, гуманитарных и технических наук» (см. список рекомендуемой литературы)..

Задания для студентов:

Задание 1 – написать рефлексивное эссе на тему «Каким станет мир к 2030 году?»; в эссе необходимо обосновать выдвигаемые предположения (что в настоящем может указывать на то, что возможно в будущем); соблюдать требования к объему эссе и оформлению текста.

Исходные данные: материалы лекции и дополнительные материалы по теме, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, Раздел 2 «Философия и научная стратегия будущего» в учебном пособии Московченко А. Д. «Философия автотрофной цивилизации. Проблемы интеграции естественных, гуманитарных и технических наук», собственные размышления.

Форма представления результата: размещение рефлексивного эссе в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle.

Задание 2 – охарактеризовать возможные направления развития человечества в ближайшем будущем.

Исходные данные: подготовленные рефлексивные эссе.

Форма представления результата: представление и обоснование своей позиции в ходе обсуждения в малых группах; групповая дискуссия.

Практическое занятие 4.5: Представление проектных работ.

Цель занятия: представление подготовленных проектных работ на тему «История изобретений (нововведений) в инноватике / мехатронике и робототехнике».

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекций и дополнительных материалах по темам курса (презентации лекций и дополнительные

материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle) и в материалах сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – представление проектных работ.

Исходные данные: материалы лекций и дополнительные материалы по темам курса, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, материалы сети Интернет.

Форма представления результата: мультимедийная презентация, выступление (доклад) на занятии, текст доклада в электронной форме; презентация и текст доклада размещаются в электронном курсе «Психология инновационной деятельности» в системе Moodle.

Практическое занятие 4.6: Представление проектных работ.

Цель занятия: представление подготовленных проектных работ на тему «История изобретений (нововведений) в инноватике / мехатронике и робототехнике».

Теоретический материал для этого занятия представлен в материалах лекций и дополнительных материалах по темам курса (презентации лекций и дополнительные материалы размещены в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle) и в материалах сети Интернет.

Задания для студентов:

Задание 1 – представление проектных работ.

Исходные данные: материалы лекций и дополнительные материалы по темам курса, представленные в электронном курсе «История и философия нововведений» в системе Moodle, материалы сети Интернет.

Форма представления результата: мультимедийная презентация, выступление (доклад) на занятии, текст доклада в электронной форме; презентация и текст доклада размещаются в электронном курсе «Психология инновационной деятельности» в системе Moodle.

4 Вопросы для самоконтроля

1. Техника. Изобретение. Нововведение.
2. Социально-экономические формации человеческого общества.
3. История технических изобретений.
4. Характеристика технических изобретений различных периодов.
5. Промышленные революции и их роль в развитии человеческой цивилизации.
6. Исторические формы мировоззрения.
7. Специфика научного познания.
8. Уровни и структура знания.
9. Методологические основания научного исследования.
10. Научная картина мира.
11. Научные революции.
12. Типы рациональности.
13. Специфика технических наук.
14. Специфика инженерной деятельности.
15. Новация. Инновация.
16. Определение инноваций.
17. Классификация инноваций.
18. Инновационная деятельность.
19. Инновационная система.
20. Инновационный процесс.
21. Стадии инновационного процесса.
22. Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности.
23. Руководство Осло.
24. Теория диффузии инноваций.
25. Фундаментальное и технологическое знание XXI века.
26. Проблема человека будущего.
27. Инженерно-техническое образование XXI века.
28. Ключевые проблемы человеческой жизнедеятельности.
29. Цифровизация жизненного пространства человека.
30. Техноантропология: философский взгляд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение методических указаний к практическим занятиям по дисциплине «История и философия нововведений» способствует успешному ее освоению и развитию у обучающихся научного мировоззрения, готовности и способности решать профессиональные задачи в области таких направлений подготовки, как «Инноватика» и «Мехатроника и робототехника» на основе комплексного анализа нововведений в исторической трансспективе, их осмысления в контексте существующей научной парадигмы и прогнозирования научных, технических и технологических трендов.

В целом дисциплина «История и философия нововведений» направлена на овладение обучающимися научно-методологическим базисом в контексте анализа нововведений в исторической трансспективе, развитию их умения осуществлять информационный поиск и патентные исследования в области инноватики, мехатроники и робототехники, навыков комплексного анализа нововведений в исторической трансспективе и умения оформлять и представлять результаты проектной деятельности.

Успешное освоение дисциплины «История и философия нововведений» и сформированные компетенции находятся в тесной взаимосвязи с дисциплинами «Управление инновационными проектами и процессами», «Методология научного творчества» и «Технологическое предпринимательство» в рамках реализуемой ОПОП по направлениям подготовки магистратуры 27.04.05 «Инноватика» и 15.04.06 «Мехатроника и робототехника».

Список рекомендуемой литературы

Корнилов И. К. История инженерного дела : учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / И. К. Корнилов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 220 с. – Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/495839> (дата обращения: 24.01.2022).

Московченко А. Д. Философия автотрофной цивилизации. Проблемы интеграции естественных, гуманитарных и технических наук : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Д. Московченко. – Томск : ТУСУР, 2017. – 286 с. – Режим доступа : <https://edu.tusur.ru/publications/7056> (дата обращения: 24.01.2022).

Руди А. Ш. История и философия науки и техники : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Ш. Руди, О. В. Хлебникова. – Омск : ОмГУПС, 2017. – 231 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/129204> (дата обращения: 24.01.2022).

Шаповалов В. Ф. Философские проблемы науки и техники : учебник для вузов [Электронный ресурс] / В. Ф. Шаповалов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 248 с. – Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/490456> (дата обращения: 24.01.2022).

Шарыгина Л. И. События и даты в истории радиоэлектроники : монография [Электронный ресурс] / Л. И. Шарыгина. – Томск : ТУСУР, 2011. – 306 с. – Режим доступа : <https://edu.tusur.ru/publications/752> (дата обращения: 24.01.2022).