

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (филиал)

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН
Е.В. Артамонов
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Человек в науке: история технических изобретений
направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность: Мехатронные системы в автоматизированном производстве
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. и требованиями ОПОП 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность «Мехатронные системы в автоматизированном производстве» к результатам освоения дисциплины «Человек в науке: история технических изобретений», на основе рабочей программы, разработанной на кафедре гуманитарных наук и технологий ТИУ.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  С.А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий выпускающей кафедрой  С.А. Татьянаенко
«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

С.А. Татьянаенко, заведующий кафедрой естественнонаучных и гуманитарных дисциплин, кандидат педагогических наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование целостного представления о развитии науки и техники как историко-культурного явления, освещение роли научно-технического прогресса как движущей силы истории.

Задачи:

- систематизация закономерностей развития технического знания; выявление роли личности в культуре (науке и технике) различных исторических периодов;
- выработка у обучающихся понимания специфики современной инженерной деятельности, умений и навыков системно анализировать получаемую информацию, выявлять закономерности, противоречия происходящих процессов;
- формирование у обучающихся инженерной эрудиции; развитие представления о природе и логики развития технического знания;
- приобретение у обучающихся навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений науки и техники;
- формирование у обучающихся системного и критичного мышления.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Человек в науке: история технических изобретений» относится к элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: способность к логическому мышлению, учету ценностей науки, культуры в формировании целостного мировоззрения; умения применять изученные положения при решении практических задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин «История (история России, всеобщая история)», «Теория решения изобретательских задач» и служит основой для освоения дисциплины «Философия».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--|---|---|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. | З1. знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. |
| | | У1. умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| | | В1. владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение | УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем. | З2. знает методы эффективного планирования собственного времени. |
| | | У2. умеет эффективно планировать собственное время. |
| | | В2. владеет инструментами и методами |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
| всей жизни | | управления собственным временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | |
| очная | 1/2 | 18 | 34 | - | 56 | зачет |
| заочная | 1/2 | 6 | 10 | - | 92 | зачет |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины/модуля | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Все го, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|-----------------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|--------------|------------------|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Роль техники в истории культуры | 2 | 2 | - | 6 | 10 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Реферат |
| 2 | 1 | Соотношение науки и техники в исторической перспективе | 2 | 4 | - | 6 | 12 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Реферат |
| 3 | 2 | Техника в условиях становления общественного производства и в первый период его развития (с древнейших времен и до конца IV тыс. до н. э.) | 2 | 4 | - | 6 | 12 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Презентация доклада Круглый стол |
| 4 | 2 | Техника периода возникновения и становления ремесленного производства (с конца IV тыс. до н. э. до V в. н. э.) | 2 | 4 | - | 6 | 12 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Презентация доклада Круглый стол |
| 5 | 2 | Техника периода развитого ремесленного производства (V - XV вв.) | 2 | 4 | - | 6 | 12 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Презентация доклада Круглый стол |
| 6 | 2 | Техника периода мануфактурного производства (XV - первая половина XVIII в.) | 2 | 4 | - | 6 | 12 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Презентация доклада Круглый стол |

| № п/п | Структура дисциплины/модуля | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Все го, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|--------|-----------------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|--------------|------------------|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 7 | 2 | Техника периода становления машинно-фабричного производства (вторая половина XVIII - 70-е годы XIX в.) | 2 | 4 | - | 6 | 12 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Презентация доклада Круглый стол |
| 8 | 3 | Особенности современного этапа развития науки и техники (XX и XXI вв). Проблемы и перспективы | 2 | 4 | - | 6 | 12 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Коллоквиум |
| 9 | 3 | Современная отечественная наука и техника | 2 | 4 | - | 8 | 14 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Коллоквиум |
| | Зачет | | - | - | - | - | - | | |
| Итого: | | | 18 | 34 | - | 56 | 108 | | |

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины/модуля | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Все го, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|-----------------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|--------------|------------------|---|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Роль техники в истории культуры | 1 | 1 | - | 12 | 14 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |
| 2 | 1 | Соотношение науки и техники в исторической перспективе | 1 | 1 | - | 12 | 14 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |
| 3 | 2 | Техника в условиях становления общественного производства и в первый период его развития (с древнейших времен и до конца IV тыс. до н. э.) | 1 | 1 | - | 12 | 14 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |
| 4 | 2 | Техника периода возникновения и становления ремесленного производства (с конца IV тыс. до н. э. до V в. н. э.) | 1 | 1 | - | 6 | 8 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |
| 5 | 2 | Техника периода развитого ремесленного производства (V - XV вв.) | 1 | 1 | - | 6 | 8 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |
| 6 | 2 | Техника периода мануфактурного производства (XV - первая половина XVIII в.) | 1 | 1 | - | 8 | 10 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |
| 7 | 2 | Техника периода становления машинно-фабричного производства (вторая половина XVIII - 70-е годы XIX в.) | 0 | 1 | - | 12 | 13 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |
| 8 | 3 | Особенности современного этапа развития науки и техники (XX и XXI вв). Проблемы и перспективы | 0 | 1 | - | 10 | 11 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |

| | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|---|----|---|----|-----|------------------|---|
| 9 | 3 | Современная отечественная наука и техника | 0 | 2 | - | 10 | 12 | УК-5.1 УК-6.1 | Работа на практических занятиях Контрольная работа |
| | Зачет | | - | - | - | 4 | 4 | УК-5.1 УК-6.1 | Вопросы для подготовки к зачёту |
| Итого: | | | 6 | 10 | | 92 | 108 | | |

очно-заочная форма обучения (ОЗФО) - не предусмотрена.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Роль техники в истории культуры». Проблемное поле техники. Понятие «техника». Природа и техника. «Естественное» и «искусственное». Общественный и технический прогресс. Физические, эксплуатационные, экономические и социальные критерии технического прогресса. Внутренние закономерности развития техники.

Раздел 2. «Соотношение науки и техники в исторической перспективе». Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Закон определяющей роли техники по отношению к науке. Закон относительной самостоятельности развития науки от технических потребностей производства. Орудия труда первобытного человека. Становление первого уклада техники. Неолитическая революция.

Раздел 3. «Техника в условиях становления общественного производства и в первый период его развития (с древнейших времен и до конца IV тыс. до н. э.)». Преднаука и технические знания древнего Египта, древнего Китая и древней Индии.

Раздел 4. «Техника периода возникновения и становления ремесленного производства (с конца IV тыс. до н. э. до V в. н. э.)». Формирование ремесленного производства. Революционная роль железа. Ирригация и сельскохозяйственная техника. Потребности производства и возникновение отдельных отраслей знания. Преднаука. Культура античного полиса и зарождение научных знаний. Технические знания античности до V в. н. э. Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Различение тэхнэ и эпистеме в античности: техника без науки и наука без техники. Появление элементов научных технических знаний в эпоху эллинизма.

Раздел 5. «Техника периода развитого ремесленного производства (V - XV вв.)». Наука в условиях европейского Средневековья. Уклад техники феодализма. Цеховое ремесленное производство.

Раздел 6. «Техника периода мануфактурного производства (XV - первая половина XVIII в.)». Первая научная революция и формирование научного типа рациональности. Возникновение классической науки в Новое время.

Раздел 7. «Техника периода становления машинно-фабричного производства (вторая половина XVIII - 70-е годы XIX в.)». Вторая научная революция и изменения в типе рациональности. Переход к дисциплинарно оформленной науке. Диалектизация науки. Формирование капиталистического машинно-фабричного производства. Первые рабочие машины в текстильном производстве. Универсальный тепловой двигатель. Производство машин машинами. Техническое перевооружение отдельных отраслей промышленности. Машины в сельском хозяйстве. Революция в средствах транспорта. Создание электрических средств связи. Наука и производство. Социальные последствия развития техники при капитализме.

Раздел 8. «Особенности современного этапа развития науки и техники (XX и XXI вв). Проблемы и перспективы». Четвертая научная революция. Постнеклассическая модель науки. Синергетика. Глобальный эволюционизм. Антропный принцип.

Раздел 9. «Современная отечественная наука и техника». Современные процессы дифференциации и интеграции науки. Дисциплинарные и проблемно-ориентированные

исследования. Саморазвивающиеся синергетические системы и новые стратегии научного поиска. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Этнос науки и его содержательная динамика. Научная рациональность и проблема диалога культур. Возможности науки в преодолении современных глобальных кризисов. Актуальные проблемы и направления науки XXI века. Современные проблемы техники и научно-технической мысли в России. Перспективы развития научно-технической сферы России. НТП и глобальные проблемы современности

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | - | Роль техники в истории культуры |
| 2 | 1 | 2 | 1 | - | Соотношение науки и техники в исторической перспективе |
| 3 | 2 | 2 | 1 | - | Техника в условиях становления общественного производства и в первый период его развития (с древнейших времен и до конца IV тыс. до н. э.) |
| 4 | 2 | 2 | 1 | - | Техника периода возникновения и становления ремесленного производства (с конца IV тыс. до н. э. до V в. н. э.) |
| 5 | 2 | 2 | 1 | - | Техника периода развитого ремесленного производства (V - XV вв.) |
| 6 | 2 | 2 | 1 | - | Техника периода мануфактурного производства (XV - первая половина XVIII в.) |
| 7 | 2 | 2 | 0 | - | Техника периода становления машинно-фабричного производства (вторая половина XVIII - 70-е годы XIX в.) |
| 8 | 3 | 2 | 0 | - | Техника на современном этапе развития. Современная отечественная наука и техника |
| 9 | 3 | 2 | 0 | - | Современная отечественная наука и техника |
| Итого: | | 18 | 6 | - | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема практического занятия |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | - | Роль техники в истории культуры |
| 2 | 1 | 4 | 1 | - | Соотношение науки и техники в исторической перспективе |
| 3 | 2 | 4 | 1 | - | Техника в условиях становления общественного производства и в первый период его развития (с древнейших времен и до конца IV тыс. до н. э.) |
| 4 | 2 | 4 | 1 | - | Техника периода возникновения и становления ремесленного производства (с конца IV тыс. до н. э. до V в. н. э.) |
| 5 | 2 | 4 | 1 | - | Техника периода развитого ремесленного производства (V - XV вв.) |
| 6 | 2 | 4 | 1 | - | Техника периода мануфактурного производства (XV - первая половина XVIII в.) |
| 7 | 2 | 4 | 1 | - | Техника периода становления машинно-фабричного производства (вторая половина XVIII - 70-е годы XIX в.) |
| 8 | 3 | 4 | 1 | - | Особенности современного этапа развития науки и техники (XX и XXI вв.). Проблемы и перспективы |
| 9 | 3 | 4 | 2 | - | Современная отечественная наука и техника |
| Итого: | | 34 | 10 | - | |

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | |
| 1 | 1 | 6 | 12 | - | Роль техники в истории культуры | Освоение лекционного материала; подготовка реферата; подготовка к практическим занятиям |
| 2 | 1 | 6 | 12 | - | Соотношение науки и техники в исторической перспективе | Освоение лекционного материала; подготовка реферата; подготовка к практическим занятиям |
| 3 | 2 | 6 | 12 | - | Техника в условиях становления общественного производства и в первый период его развития (с древнейших времен и до конца IV тыс. до н. э.) | Освоение лекционного материала; подготовка презентации доклада; подготовка к практическим занятиям |
| 4 | 2 | 6 | 6 | - | Техника периода возникновения и становления ремесленного производства (с конца IV тыс. до н. э. до V в. н. э.) | Освоение лекционного материала; подготовка презентации доклада; подготовка к практическим занятиям |
| 5 | 2 | 6 | 6 | - | Техника периода развитого ремесленного производства (V - XV вв.) | Освоение лекционного материала; подготовка презентации доклада; подготовка к практическим занятиям |
| 6 | 2 | 6 | 8 | - | Техника периода мануфактурного производства (XV - первая половина XVIII в.) | Освоение лекционного материала; подготовка презентации доклада подготовка к практическим занятиям |
| 7 | 2 | 6 | 12 | - | Техника периода становления машинно-фабричного производства (вторая половина XVIII - 70-е годы XIX в.) | Освоение лекционного материала; подготовка презентации доклада; подготовка к практическим занятиям |
| 8 | 3 | 6 | 10 | - | Особенности современного этапа развития науки и техники (XX и XXI вв). Проблемы и перспективы | Освоение лекционного материала; подготовка к коллоквиуму; подготовка к практическим занятиям |
| 9 | 3 | 8 | 10 | - | Современная отечественная наука и техника | Освоение лекционного материала; подготовка к коллоквиуму; подготовка к практическим занятиям |
| 10 | 1-9 | - | 4 | - | Зачет | |
| Итого: | | 56 | 92 | - | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- проблемная лекция, лекция-диалог, визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме;
- кейс метод;
- командная работа;
- игровые;

- проектный метод.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для обучающихся заочной формы обучения предусмотрена контрольная работа по завершении изучения материала. Трудоемкость контрольной работы в составе самостоятельной работы – 10 часов. Контрольная работа является частью фонда оценочных средств по дисциплине, разрабатывается преподавателем, утверждается на заседании кафедры и соответствует изучаемым в семестре разделам курса.

К выполнению контрольной работы следует приступать только после изучения соответствующего теоретического материала курса. Выполнение контрольной работы по дисциплине предполагает написание реферата. Реферат - самостоятельная научно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, делает выводы, обобщения.

Цель реферата – приобретение обучающимися навыков самостоятельной работы по подбору, изучению, анализу и обобщению литературных источников.

Процесс выполнения реферата состоит из следующих этапов.

1. Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками.
2. Составление плана реферата.
3. Изучение отобранных литературных источников.
4. Написание текста реферата.
5. Оформление реферата.

Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками

Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками – это, прежде всего, самостоятельная работа обучающегося, успех которой зависит от его умения пользоваться каталогами, библиографическими справочниками и т.п. Следует подбирать литературу, освещающую как теоретическую, так и практическую стороны проблемы. Предварительное ознакомление с отобранной литературой необходимо для того, чтобы выяснить, насколько содержание той или иной книги или журнальной статьи соответствует избранной теме. Кроме того, предварительное ознакомление позволит получить полное представление о круге вопросов, охватываемых темой, и составить рабочий план реферата.

Изучение отобранных литературных источников

После того как составлен план реферата, следует приступать к детальному изучению отобранной литературы. При ее изучении, как правило, составляются конспекты. Характер конспектов определяется возможностью и формой использования изучаемого материала в будущей работе. Это могут быть выписки (цитаты), краткое изложение мыслей, фактов или характеристика прочитанного материала в виде подробного плана тех мест работы, которые могут потребоваться при написании текста реферата. Во всех случаях при конспектировании литературы необходимо записывать название источника, издательство и страницы, откуда заимствованы записи, чтобы в дальнейшем при написании работы иметь возможность делать ссылки на литературные источники.

Большое значение имеет *систематизация* получаемых сведений по основным разделам реферата, предусмотренным в плане. Прочитав тот или иной источник, следует продумать то, в каком разделе могут быть использованы сведения из него. Подобная систематизация позволяет

на основе последующего анализа отобранного материала более глубоко и всесторонне осветить основные вопросы изучаемой темы.

Написание текста реферата

Реферат пишется на основе тщательно проработанных литературных источников. Характеризуя содержание реферата, необходимо отметить следующее.

Во введении на одной странице должна быть показана цель написания реферата, указаны задачи, которые ставит перед собой студент. Кратко следует коснуться содержания отдельных разделов работы, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли свое отражение в работе.

В текстовой части рассматриваются основные вопросы реферата. Основная часть может состоять из двух или более параграфов; в конце каждого параграфа делаются краткие выводы. Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Оно также должно быть конкретным и полностью оправданным. При этом важно не просто переписывать первоисточники, а излагать основные позиции по рассматриваемым вопросам.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить изученные положения (представить содержание реферата в тезисной форме).

После заключения необходимо привести список литературы.

Требования к оформлению реферата

Текст реферата должен быть отпечатан на одной стороне листа на бумаге формате А4, шрифт Times New Roman, размер шрифта 12-14 пт., междустрочный интервал – 1,0, поля страницы: верхнее 2 см; нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см. Абзац начинается с красной строки (отступ 1,25 см). Объем 10 страниц.

Критерии оценки реферата

- актуальность темы (0-10 балла);
- соответствие содержания теме (0-10 балла);
- глубина проработки материала (0-10 балла);
- грамотность и полнота использования источников (0-20 балл);
- оформление (0-10).

7.2. Тематика контрольной работы (темы рефератов).

1. Этапы развития инженерной деятельности
2. Преднаука и технические знания древнего Египта, древнего Китая и древней Индии.
3. Специфика техники периода становления ремесленного производства
4. Важнейшие изобретения периода становления ремесленного производства
5. Значение получения железа в мировой культуре
6. Специфика древнейших приборов и их роль в культуре
7. Важнейшие изобретения периода развитого ремесленного производства
8. Роль изобретений периода мануфактурной техники в европейской культуре
9. Специфика технических элементов машинно-фабричного производства
10. Особенность становления технических наук в XVIII в.
11. Вклад Н. Коперника в развитие науки
12. Вклад Г. Галилео в развитие науки
13. Вклад Р. Декарта в развитие науки
14. Вклад И. Ньютона в развитие науки
15. Создание и использование научных приборов в XVI - XVII в.
16. Значение технической революции в XVIII – начале XIX в.
17. Технологические особенности машинно-фабричного производства
18. Предпосылки создания первых рабочих машин
19. История создания теплового двигателя
20. Особенности машиностроения в XVIII в.

21. Предпосылки создания автоматического оборудования
22. Совершенствование технологии обработки металлов давлением
23. Техническая революция в средствах транспорта в XVIII – начале XIX в.
24. Опишите суть машинной индустрии в начале XX в.
25. Особенности развития роботостроения и мехатроники
26. Изобретение электрической сварки металлов
27. Особенности развития энергетики в XX в.
28. Изобретение двигателя внутреннего сгорания
29. Изобретение средств связи
30. Социальные последствия НТР и инженерной деятельности

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

Оценка освоения дисциплины «Человек в науке: история технических изобретений» предусматривает использование рейтинговой системы. Нормативный рейтинг дисциплины за семестр составляет 100 баллов. По итогам семестра баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале: 91-100 баллов – «отлично»; 76-90 балла – «хорошо»; 61-75 баллов – «удовлетворительно»; 60 баллов и менее – «неудовлетворительно».

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация | | |
| 1. | Написание реферата | 0–10 |
| 2. | Работа на практических занятиях | 0-10 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 0-20 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 1. | Презентация доклада | 0–20 |
| 2. | Учебно-тематический кроссворд | 0-10 |
| 3. | Работа на практических занятиях | 0–10 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 0-40 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 1. | Круглый стол | 0–20 |
| 2. | Работа на практических занятиях | 0–10 |
| 3. | Коллоквиум | 0–10 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 0-40 |
| | ВСЕГО | 0-100 |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---|-------------------|
| 1. | Контрольная работа | 0-60 |
| 3. | Работа на практических занятиях | 0-40 |
| | ВСЕГО | 0-100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Электронно-библиотечной система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина) – <http://elib.gubkin.ru/>
4. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) – <http://bibl.rusoil.net>
5. Электронная библиотека УГТУ (Ухтинский государственный технический университет) – <http://lib.ugtu.net/books>
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – www.studentlibrary.ru
9. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – <https://www.book.ru/>
10. Электронная библиотека ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>
11. Система поддержки дистанционного обучения – <https://educon2.tyuiu.ru/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- MS Office (Microsoft Office Professional Plus);
- MS Windows;
- Zoom.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины | Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование) |
|-------|---|--|
| 1 | - | Лекционные и практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект мультимедийного оборудования: ноутбук в комплекте, проектор, экран настенный. Локальная и корпоративная сеть. |
| 2 | - | Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ноутбуки в комплекте. |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия на протяжении изучения курса являются одной из основных форм аудиторной работы. Основная задача практических занятий заключается в том, чтобы расширить и углубить знания обучающихся, полученные ими на лекциях и в результате самостоятельной работы с учебниками и учебными пособиями, научной и научно-популярной литературой.

Практические занятия организуются с использованием различных методов обучения, включая интерактивные (групповой метод, кейс метод, метод проектов и др.). В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Обучающемуся рекомендуется следующая схема подготовки к занятию: проработать конспект лекций; изучить рекомендованную литературу; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому освоению изучаемого материала.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и творческого подхода к решению проблем. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, работу над рефератом, подготовку мультимедиа-сообщений/докладов, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Человек в науке: история технических изобретений

Код, направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность: Мехатронные системы в автоматизированном производстве

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|--|---|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-5 | УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. | Знает (З1): закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. | Не знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. | Демонстрирует знание отдельных закономерностей и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. | Демонстрирует достаточные знания закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. | Демонстрирует исчерпывающие знания закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. |
| | | Умеет (У1): понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Не умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Демонстрирует неполное умение понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Демонстрирует достаточное умение понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Демонстрирует исчерпывающее умение понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеет (В1): простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Не владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Не полностью владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | В ограниченной степени владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | В совершенстве владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. |
| УК-6. | УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем. | Знает (З2): методы эффективного планирования собственного времени. | Не знает методы эффективного планирования собственного времени. | Воспроизводит методы эффективного планирования собственного времени, допуская ряд ошибок. | Воспроизводит методы эффективного планирования собственного времени, допуская ряд неточностей. | Демонстрирует исчерпывающие знания методов эффективного планирования собственного времени. |
| | | Умеет (У2): эффективно планировать собственное время. | Не умеет эффективно планировать собственное время. | Демонстрирует не полное умение эффективно планировать собственное время. | Демонстрирует достаточное умение эффективно планировать собственное время. | Демонстрирует исчерпывающее умение эффективно планировать собственное время. |
| | | Владеет (В2): инструментами и методами управления собственным временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. | Не владеет инструментами и методами управления собственным временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. | Не полностью владеет инструментами и методами управления собственным временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. | В ограниченной степени владеет инструментами и методами управления собственным временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. | В совершенстве владеет инструментами и методами управления собственным временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. |

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Человек в науке: история технических изобретений

Код, направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность: Мехатронные системы в автоматизированном производстве

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--|------------------------------|---|---|---|
| 1 | Корнилов, И. К. История инженерного дела : учебное пособие для вузов / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12028-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476211 | ЭР | 25 | 100 | + |
| 2 | Любомиров, Д. Е. История развития науки и техники : учебное пособие / Д. Е. Любомиров, С. О. Петров, О. В. Сапенко. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1166-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146006 . — Режим | ЭР | 25 | 100 | + |
| 3 | Поликарпов, В. С. История науки и техники : учебное пособие / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3408-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115519 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | ЭР | 25 | 100 | + |

Заведующий кафедрой  С.А. Татьянаенко

«30» августа 2021 г.

Начальник ОИО  Л.Б. Половникова

«30» августа 2021 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Человек в науке: история технических изобретений
на 2022-2023 учебный год**

Дополнения и изменения не вносятся (дисциплина в 2022-2023 уч. году не изучается).

Дополнения и изменения внес:
Канд. пед. наук, доцент



С.А. Татьянаенко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой _____



С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____




С. А. Татьянаенко

«29» августа 2022 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Человек в науке: история технических изобретений
на 2023-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (дисциплина в 2023-2024 учебном году не изучается).

Дополнения и изменения внес:
Канд. пед. наук, доцент

_____ С.А.Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой _____ С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____ С. А. Татьянаенко

«31» августа 2023 г.