

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт технологии, экономики и сервиса
Кафедра технологии, экономики образования и сервиса



История науки и техники

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Технологическое образование»

заочная форма обучения

Волгоград
2022

Обсуждена на заседании кафедры технологии, экономики образования и сервиса
« 16» мая 2022г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Жадаев Ю.А. « 16»мая 2022 г.
(зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института технологии, экономики и сервиса « 17» мая 2022 г. , протокол № 9

Председатель учёного совета д.э.н., проф. Шохнех А.В. _____

(подпись)

« 17» мая 2022 г.
(дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 30 » мая 2022 г. , протокол № 13

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
_____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Лист изменений № _____
_____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Лист изменений № _____
_____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Разработчики:

Кисляков Виталий Викторович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологии, экономики образования и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «История науки и техники» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 121) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Технологическое образование»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 30 мая 2022 г., протокол № 13).

1. Цель освоения дисциплины

Становление мировоззрения студентов, путем ознакомления их с основными закономерностями и этапами развития техники, науки и технологической культуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История науки и техники» относится к базовой части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «3D-моделирование и прототипирование», «Дизайн и декоративно-прикладное творчество», «Инженерная и компьютерная графика», «Материаловедение и новые материалы», «Методика обучения и воспитания по профилю Технология», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Методы математической обработки данных», «Мехатроника и робототехника обязательно раздел "Образовательная робототехника"», «Основы исследований в технологическом образовании», «Основы механизации, автоматизации и робототехники», «Передовые производственные технологии», «Перспективные методы обучения технологии», «Прикладная механика», «Современное оборудование в технологическом образовании», «Техническая эстетика и дизайн», «Техническое творчество и основы проектирования», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», «Технологии цифрового образования», «Философия», «Художественная обработка материалов», «Экологические основы производства и защита окружающей среды», «Электротехника и электроника», «Домашняя экономика», «Обустройство и дизайн дома», «Ремонт и эксплуатация дома», «Экономика домашнего хозяйства», прохождения практик «Производственная (научно-исследовательская работа) практика», «Производственная (педагогическая по технологии) практика», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (проектно-техническая) практика», «Учебная (производственно-технологическая) практика», «Учебная (технологическое оборудование и бытовая техника) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);
- способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности (ППК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- представления о роли техники в развитии человеческой цивилизации, взаимосвязь техники и научного развития, особенности уклада техники, специальные термины и основную терминологию, сущность, цель и задачи науки, ее влияние на человеческое общество в разные эпохи;

- базовые представления об основных технологических процессах и материалах, применяемых в древнем мире;
- базовые представления об основных технологических процессах и материалах в период развития машинной техники;
- базовые представления об основных технологических процессах и материалах в период становления новой картины мира и развития естествознания;
- базовые представления об основных технологических процессах и материалах в период промышленной революции;
- базовые представления об основных технологических процессах и материалах, применяемых в XIX, начале XX веков;
- базовые представления об основных технологических процессах и материалах в период технической революции;
- основные этапы и закономерности развития современной техники, технологии и творческой научной мысли человеческой цивилизации;

уметь

- различать основные исторические эпохи, описывать и объяснять основные закономерности развития науки и техники в различные исторические эпохи, разбираться в особенностях развития техники и технологий тех времен, определять предпосылки для возникновения новшеств в различных областях техники и их взаимосвязь с законами природы и социального общества;
- анализировать воздействие техники и технологий на мир каждого человека, влияние на окружающую среду, здоровье поколений и их духовность в период древнего мира;
- анализировать воздействие техники и технологий на мир каждого человека, влияние на окружающую среду, здоровье поколений и их духовность в период развития машинной техники;
- анализировать воздействие техники и технологий на мир каждого человека, влияние на окружающую среду, здоровье поколений и их духовность в период становления новой картины мира и развития естествознания;
- анализировать воздействие техники и технологий на мир каждого человека, влияние на окружающую среду, здоровье поколений и их духовность в период промышленной революции;
- анализировать воздействие техники и технологий на мир каждого человека, влияние на окружающую среду, здоровье поколений и их духовность в XIX, начале XX веков;
- анализировать воздействие техники и технологий на мир каждого человека, влияние на окружающую среду, здоровье поколений и их духовность в период технической революции;
- анализировать воздействие техники и технологий на мир каждого человека, влияние на окружающую среду, здоровье поколений и их духовность в современном мире;

владеть

- пониманием закономерностей развития науки и техники, роли и соотношения науки и техники и общественного развития, основных исторических этапов развития науки и техники, истории и закономерностей создания материальной культуры;
- пониманием значения вклада процессов совершенствования техники и технологии в развитие человеческой цивилизации в период древнего мира;
- пониманием значения вклада процессов совершенствования техники и технологии в развитие человеческой цивилизации в период развития машинной техники;
- пониманием значения вклада процессов совершенствования техники и технологии в развитие человеческой цивилизации в период становления новой картины мира и развития естествознания;
- пониманием значения вклада процессов совершенствования техники и технологии в

развитие человеческой цивилизации в период промышленной революции;

– пониманием значения вклада процессов совершенствования техники и технологии в развитие человеческой цивилизации в XIX, начале XX веков;

– пониманием значения вклада процессов совершенствования техники и технологии в развитие человеческой цивилизации в период технической революции;

– пониманием значения вклада мировых сообществ в развитие техники и технологии, в том числе вклада отечественных достижений существенно повлиявших на ускорение мирового и технического прогресса.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1у / 1з
Аудиторные занятия (всего)	20	10 / 10
В том числе:		
Лекции (Л)	8	4 / 4
Практические занятия (ПЗ)	12	6 / 6
Лабораторные работы (ЛР)	–	– / –
Самостоятельная работа	120	62 / 58
Контроль	4	– / 4
Вид промежуточной аттестации		– / ЗЧО
Общая трудоёмкость	часы 144	72 / 72
	зачётные единицы 4	2 / 2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение в предмет, общее понятие техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации	Основные понятия курса «Наука и техника». Роль техники в развитии человеческой цивилизации. Взаимосвязь техники и научного развития. Уклад техники.
2	Развитие науки и техники в древнем мире	Техника в древнем мире. Основные инструменты и приспособления, применяемые древним человеком. Первичные источники энергии и материалы.
3	Развития машинной техники, приводимой в движение мускульной силой и энергией природы	Период развития машинной техники, приводимой в движение мускульной силой и энергией природы. Простейшие механизмы и автоматы.
4	Создание новой научной картины мира и ее влияние на развитие техники	Создание новой научной картины мира и ее влияние на развитие техники. Основные географические открытия и их влияние на развитие человеческой цивилизации. Развитие естествознания.
5	Техника в период промышленной революции, зарождение современной техники	Техника в период промышленной революции. Зарождение современной техники. Использование новых материалов, технологий и видов энергии в промышленном производстве.
6	Развитие техники в XIX, начале XX веков	Развитие техники в XIX веке – начале XX вв. Влияние открытия новых видов материалов, технологических процессов и способов использования энергии на

		развитие человеческой цивилизации.
7	Техника в период технической революции	Развитие техники в период технической революции. Совершенствование технологий и материалов во всех отраслях промышленности. Развитие новых теорий строения мира.
8	Основные современные законы строения и развития техники	Основные законы строения и развития техники, их влияние на современное общество и технологии. Особенности развития наукоемких и опасных технологий.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Введение в предмет, общее понятие техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации	1	–	–	15	16
2	Развитие науки и техники в древнем мире	1	–	–	15	16
3	Развития машинной техники, приводимой в движение мускульной силой и энергией природы	1	2	–	15	18
4	Создание новой научной картины мира и ее влияние на развитие техники	1	2	–	15	18
5	Техника в период промышленной революции, зарождение современной техники	1	2	–	15	18
6	Развитие техники в XIX, начале XX веков	1	2	–	15	18
7	Техника в период технической революции	1	2	–	15	18
8	Основные современные законы строения и развития техники	1	2	–	15	18

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Зайцев Г.Н. История техники и технологий: учебник / Зайцев Г.Н., Федюкин В.К., Атрошенко С.А.— С.: Политехника, 2012. 416— с..
2. Лученкова Е.С. История науки и техники: учебное пособие/ Лученкова Е.С., Мядель А.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35486>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Тихомирова Л.Ю. История науки и техники: конспект лекций/ Тихомирова Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14518>.— ЭБС «IPRbooks».

6.2. Дополнительная литература

1. Горохов В.Г. Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения: монография/ Горохов В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Мезенцев С.Д. Философия науки и техники: учебное пособие/ Мезенцев С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16319>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Соломатин В.А. История науки: учебное пособие/ Соломатин В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Пер Сэ, 2002.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7377>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Википедия – свободная энциклопедия (URL: <http://ru.wikipedia.org>).

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет (Microsoft Office или Open Office).
2. Технологии обработки текстовой информации.
3. Технологии обработки графической информации.
4. Технологии обработки видеoinформации.
5. Интернет-браузер Google Chrome.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «История науки и техники» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Комплект мультимедийного презентационного оборудования.
2. Компьютерный класс для проведения практических работ.
3. Учебная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная набором учебной мебели, аудиторной доской и переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «История науки и техники» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой, .

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса,

направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «История науки и техники» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.