

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе  Н.И. Тришкина
«26» сентября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.8.2 Развитие науки и техники»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

(код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.8.2 Развитие науки и техники» /
сост. С.Н. Сергиенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт
(филиал) ОГУ, 2018. – 13 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

© Сергиенко С.Н., 2018
© Орский гуманитарно-
технологический
институт (филиал) ОГУ,
2018

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	4
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины	7
4.3 Практические занятия (семинары)	8
4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	8
.....	
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
5.1 Основная литература	10
5.2 Дополнительная литература	10
5.3 Периодические издания	11
5.4 Интернет-ресурсы	11
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	11
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	11
Лист согласования рабочей программы дисциплины	13
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: освоения дисциплины - сформировать у студентов целостное представление о развитии науки и техники как историко-культурном явлении; структурировать информацию о достижениях человеческой мысли в различные периоды истории.

Задачи:

- Освоение познавательных основных моделей, фактов, законов и закономерностей научного и технологического развития человечества;
- Обучение студентов методике профессиональной оценки событий истории науки и техники;
- Обучение студентов методике профессиональной оценки событий истории науки и техники;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.2 История*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>Знать: - основные закономерности взаимодействия человека и общества, - основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества.</p> <p>Уметь: - анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы.</p> <p>Владеть: - технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных и социальных знаний..</p>	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: системную периодизацию истории науки и техники и основные направления развития их важнейших отраслей и проблем основные даты, события и достижения мировой истории науки и техники имена и краткие биографии выдающихся ученых и инженеров</p> <p>Уметь: аналитически представлять важнейшие события в истории науки и техники</p>	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
оценить роль и значение выдающихся ученых и инженеров воспроизводить информацию о предмете обсуждения, связанном с историей науки и техники Владеть: системой знаний об основных этапах развития науки и техники навыками в постановке локальной исследовательской историко-научной проблемы умением работы с основными видами источников по истории науки ..	деятельности
Знать: основные современные методы и технологические процессы производства заготовок, отвечающих по качеству российским и международным стандартам; Уметь: выбирать целесообразные способы изготовления заготовок для машиностроительного производства; Владеть: навыками по выбору современных способов изготовления заготовок для машиностроения	ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
Знать: методики проведения экспериментов Уметь: описывать и анализировать полученные данные выполнения научных исследований Владеть: навыками проведения экспериментов и составления научных обзоров	ПК-13 способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34	34
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- самостоятельное изучение разделов (1-8 разделы);	53	53
- подготовка к практическим занятиям;	20	20
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	0.75	0.75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный	зачет	

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
зачет)		

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Роль и значение истории и науки и техники	12	2	1		9
2	Техника и технология первобытного общества	12	2	1		9
3	Наука и техническая культура Древнего мира	13	2	2		9
4	Научные знания и технические достижения средневековой Европы	13	2	2		9
5	Европейское Возрождение	16	4	2		10
6	Научная революция XVII века: истоки, этапы, структура, герои, результаты	13	2	2		9
7	Механическая картина мира и классическая наука. Промышленная революция.	13	2	2		9
8	Научная революция на рубеже 19-20 веков и научно-техническая революция 20 века	16	4	2		10
	Итого:	108	20	14		74
	Всего:	108	20	14		74

б) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	14,25	14,25
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	93,75	93,75
- самостоятельное изучение разделов (1-8 разделы);	73	73
- подготовка к практическим занятиям;	20	20
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	0,75	0,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Роль и значение истории и науки и техники	11				11
2	Техника и технология первобытного общества	13,5	1	0,5		12
3	Наука и техническая культура Древнего мира	12,5	1	0,5		11
4	Научные знания и технические достижения средневековой Европы	13,5	1	0,5		12
5	Европейское Возрождение	13,5	1	0,5		12
6	Научная революция XVII века: истоки, этапы, структура, герои, результаты	14	1	1		12
7	Механическая картина мира и классическая наука. Промышленная революция.	14	1	1		12
8	Научная революция на рубеже 19-20 веков и научно-техническая революция 20 века	16	2	2		12
	Итого:	108	8	6		94
	Всего:	108	8	6		94

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Введение. Роль и значение истории и науки и техники. Наука и другие формы познания мира: философия, религия, искусство. Предмет истории науки и техники. Методы истории науки и техники. Ценностные проблемы в истории науки. Значение работ В.И.Вернадского, А.А.Богданова, Т.Куна и др. для науковедческих исследований.

Раздел № 2 Техника и технология первобытного общества. Происхождение и эволюция человека. Периодизация истории первобытного общества. Появление первобытных орудий труда (Палеолит). Техника эпохи мезолита. Неолитическая революция; возникновение производящего хозяйства

Раздел № 3 Наука и техническая культура Древнего мира. Направленность научного знания в ранних цивилизациях. Специфика знания и технологического уровня различных древних цивилизаций. Особая роль календаря. Основные античные школы, мыслители, научные направления и достижения. Развитие представлений о ходе истории в трудах Геродота, Фукидида. Александрийская библиотека как центр переходов и филологических исследований. Гуманитарные и естественные науки в римскую эпоху

Раздел № 4 Научные знания и технические достижения средневековой Европы. Ретрансляция античного знания в Древнюю Русь. Схоластика. Культура университетов – культура диспутов. Новые явления в гуманитарном знании. Технологический уровень средневековой Европы.

Раздел № 5 Европейское Возрождение. Понятие Возрождения. Роль городов. Технические изобретения. Книгопечатание. Великие географические открытия и их влияние на развитие естествознания. Леонардо да Винчи. Зарождение гуманизма как исследовательского направления. Развитие исторической мысли.

Раздел № 6 Научная революция XVII века: истоки, этапы, структура, герои, результаты. Основание академий наук. История возникновения и развития Санкт-Петербургской императорской академии. М.В.Ломоносов. Методология новой науки: Ф.Бэкон, Р.Декарт.

Раздел № 7 Механическая картина мира и классическая наука. Промышленная революция. Глобальные изменения в мире в XVIII в. Понятия промышленной революции. Структура, предпосылки и история создания промышленной базы Запада. Рабочие машины.

Универсальные паровые двигатели И.И.Ползунова и Д.Ж.Уатта. Новый транспорт, новая связь. Новая философия истории. Концепция процесса. Изменение социальной роли науки. Новые принципы образования и новые типы учебных заведений. Становление инженерной профессии. Особенности методологии новой науки. Просветительская историография в России (В.Н.Татищев, М.М.Щербаков, Н.Н.Болтин).

Раздел № 8 Научная революция на рубеже 19-20 веков и научно-техническая революция 20 века. Революционные открытия в различных областях естествознания на рубеже 19 и 20 веков. Научно-техническая революция: ее сущность и основные направления. Состояние и тенденции развития научно-технического прогресса на транспорте. Наука и технология как причины глобальных проблем и средства их решения. Перспективы развития науки и техники в 21 веке

4.3 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методологические проблемы и основные понятия науки и техники.	1
2	2	Этапы развития науки	1
3	3	Этапы развития техники	2
4	4	Наука и техника в России	2
5	5	Научная революция на рубеже 19-20 веков	2
6	6	Научно-техническая революция 20 века	2
7	7	Наука и технология в конце 20 века	2
8	8	Будущее науки и техники	2
		Итого:	14

б) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Этапы развития науки	0,5
2	3	Этапы развития техники	0,5
3	4	Наука и техника в России	0,5
4	5	Научная революция на рубеже 19-20 веков	0,5
5	6	Научно-техническая революция 20 века	1
6	7	Наука и технология в конце 20 века	1
7	8	Будущее науки и техники	2
		Итого:	6

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Наука и другие формы познания мира: философия, религия, искусство. Предмет истории науки и техники. Методы истории науки и техники. Ценностные проблемы в истории науки. Значение работ В.И.Вернадского, А.А.Богданова, Т.Куна и др. для науковедческих исследований.	6
2	Периодизация истории первобытного общества. Появление первобытных орудий труда (Палеолит). Техника эпохи мезолита. Неолитическая революция; возникновение производящего хозяйства	6
3	Основные античные школы, мыслители, научные направления и достижения. Развитие представлений о ходе истории в трудах Геродота, Фукидида. Александрийская библиотека как центр переходов и филологических исследований. Гуманитарные и естественные науки в римскую эпоху	6
4	Ретрансляция античного знания в Древнюю Русь. Схоластика. Культура университетов – культура диспутов. Новые явления в гуманитарном знании. Технологический уровень средневековой Европы.	6
5	Технические изобретения. Книгопечатание. Великие географические открытия и их влияние на развитие естествознания. Леонардо да Винчи. Зарождение гуманизма как исследовательского направления. Развитие исторической мысли	6
6	Основание академий наук. История возникновения и развития Санкт-Петербургской императорской академии. М.В.Ломоносов. Методология новой науки: Ф.Бэкон, Р.Декарт.	6
7	Рабочие машины. Универсальные паровые двигатели И.И.Ползунова и Д.Ж.Уатта. Новый транспорт, новая связь. Новая философия истории.	8
8	Научно-техническая революция: ее сущность и основные направления. Состояние и тенденции развития научно-технического прогресса на транспорте. Наука и технология как причины глобальных проблем и средства их решения. Перспективы развития науки и техники в 21 веке	9
итого		53

б) заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Наука и другие формы познания мира: философия, религия, искусство. Предмет истории науки и техники. Методы истории науки и техники. Ценностные проблемы в истории науки. Значение работ В.И.Вернадского, А.А.Богданова, Т.Куна и др. для науковедческих исследований.	9
2	Периодизация истории первобытного общества. Появление первобытных орудий труда (Палеолит). Техника эпохи мезолита. Неолитическая революция; возникновение производящего хозяйства	9
3	Основные античные школы, мыслители, научные направления и	9

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	достижения. Развитие представлений о ходе истории в трудах Геродота, Фукидида. Александрийская библиотека как центр переходов и филологических исследований. Гуманитарные и естественные науки в римскую эпоху	
4	Ретрансляция античного знания в Древнюю Русь. Схоластика. Культура университетов – культура диспутов. Новые явления в гуманитарном знании. Технологический уровень средневековой Европы.	9
5	Технические изобретения. Книгопечатание. Великие географические открытия и их влияние на развитие естествознания. Леонардо да Винчи. Зарождение гуманизма как исследовательского направления. Развитие исторической мысли	9
6	Основание академий наук. История возникновения и развития Санкт-Петербургской императорской академии. М.В.Ломоносов. Методология новой науки: Ф.Бэкон, Р.Декарт.	9
7	Рабочие машины. Универсальные паровые двигатели И.И.Ползунова и Д.Ж.Уатта. Новый транспорт, новая связь. Новая философия истории.	9
8	Научно-техническая революция: ее сущность и основные направления. Состояние и тенденции развития научно-технического прогресса на транспорте. Наука и технология как причины глобальных проблем и средства их решения. Перспективы развития науки и техники в 21 веке	10
Итого		73

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Никифоров, А.Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения : учеб. пособие. / А.Д. Никифоров. – М.: Высшая школа, 2006.- 392 с. – (Рек. М-вом образов. РФ).

5.2 Дополнительная литература

1. Аникин, А.В. Юность науки: Жизнь и идеи мыслителей-экономистов до Маркса / Аникин А.В. .- 4-е изд. - М.: Политиздат, 1985. - 367с.
2. Борец, Т. Здравствуйте, господин Ампер: Очерки / Борец Т.; Пер. со словац. С.Г.Тилли. - Минск: Выс.шк., 1981. - 304с. ил.
3. Бродянский, В.М. Вечный двигатель-прежде и теперь. От утопии-к науке, от науки-к утопии / Бродянский В.М. . - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2001. - 264с.
4. Бюлер, В.К. Гаусс: Математик: Биограф. исслед. / Бюлер В.К.; Пер. с англ. А.Л.Тоома ; Под ред. С.Г. Гиндикина. - М.: Наука, 1989. - 208с. : ил... - Указ. соч. с. 205 - 208.
5. Вып. 32: История и методология естественных наук: Сб. ст. / МГУ им. Ломоносова М.В., Секция истории и методологии естествознания Совета Моск. ун-та по естеств. наукам . Математика, механика. - М. : Изд-во МГУ, 1986. - 244с.. - Библиогр. в конце ст. .
6. Гинзбург, В.Л. О науке, о себе и о других: статьи и выступления / Гинзбург, В.Л. .- 2-е изд., расширен.. - М. : Физматлит, 2001. - 496с

7. Горелов, АА Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие для вузов по гуманитарным и социально - экономическим специальностям / А. А. Горелов. - Москва : Высшее образование, 2006. - 335 с. - ([Основы наук]). - Библиогр. : с. 335. - ISBN 5-9692-004
8. Литвинов, Б.Д. Основы инженерной деятельности. Курс лекций. / Б.Д. Литвинов. – М.: Машиностроение, 2005.

5.3 Периодические издания

1. Журнал: «Технология машиностроения»

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/> Доступ свободный.
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Союз машиностроителей России - <https://soyuzmash.ru/> Доступ свободный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11 Доступ свободный.

5.4.3. Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	QuickTime Player	Бесплатное ПО, https://www.apple.com/legal/sla/
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, http://www.opera.com/ru/terms
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 4-207). Для проведения практических работ используется учебная аудитория, компьютерами с выходом в сеть «Интернет» (ауд. № 4-213).

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерный класс	Учебная мебель, компьютеры (9) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования:

- презентации к курсу лекций.

Для проведения практических занятий предназначен компьютерный класс кафедры машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ауд. 4-213), а также аудиториях кафедры программного обеспечения

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

код и наименование

Профиль: Технология машиностроения

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.8.2 Развитие науки и техники

Форма обучения: очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)

наименование кафедры

протокол № 1 от "05" сентября 2018 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)

наименование кафедры

подпись

В.И. Грызунов

расшифровка подписи

Исполнители: доцент

должность

подпись

С.Н. Сергиенко

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

11 от 06.09.2017г

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств

код наименование

личная подпись

В.И. Грызунов

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ

15.03.05.ТМ 58/09.2018

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи