

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФРТЭ  Небольсин В.А.
«26» марта 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Философские проблемы технической физики»

Направление подготовки 16.04.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Профиль Компоненты и устройства оптоэлектроники

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Автор программы



/ Пастушкова О.В. /

Заведующий кафедрой

Экономической теории и
экономической политики



/ Смышляев В.А. /

Руководитель ОПОП



/ Коротков Л.Н. /

Воронеж 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: изучение исторических этапов развития и философских проблем науки и технического знания с целью выработки историко-философского подхода к анализу современных научных проблем и путей развития науки и технического знания.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- способствовать созданию целостного понимания философских проблем технической физики;
- помочь в осмыслении значения технической физики для современной цивилизации;
- содействовать философскому пониманию структуры технической физики;
- сформировать философские представления о развитии технической физики;
- добиться постижения особенностей технической физики; представить магистрам техническую физику в качестве социального института.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Философские проблемы технической физики» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Философские проблемы технической физики» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ОК-2 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-1	Знать онтологические, гносеологические, методологические проблемы технической физики
	Уметь применять философские знания о науке и техники для саморазвития и самореализации в профессиональной деятельности.
	Владеть приемами творческого исследования научно-технических проблем, инструментами и методами реализации творческого потенциала
ОК-2	Знать основные приемы и методы философского

	мышления
	Уметь анализировать и обобщать необходимую информацию
	Владеть навыками абстрактного философского мышления

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Философские проблемы технической физики» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции	9	9
Практические занятия (ПЗ)	9	9
Самостоятельная работа	54	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:	72	72
академические часы	2	2
зач.ед.		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	История возникновения и развития науки.	Понятие науки. Генезис науки и проблема периодизации ее истории. Особенности развития классической науки. Особенности развития неклассической науки. Особенности развития постнеклассической науки. Особенности развития преднауки. Средневековая наука.	1	1	6	8
2	История возникновения и развития техники и технических наук.	Формирование и эволюция техники в культуре. Ступени рационального обобщения в технике: частные технологии, общая технология, техникосзнание, системотехника. Философские концепции происхождения техники. Э. Капп, Л. Мэмфорд, М. Хайдеггер, Н. Бердяев, Ф.Эллюль, Г.Йонас, Х. Ленк.	1	1	6	8
3	Предмет и характерные черты философии науки и философии техники.	Понятие, предмет и особенности философии науки и философии техники. Основные концепции философии науки. Основные школы и направления философии техники.	1	1	6	8

		Наука, паранаука, лженаука, квазинаука. Научное и обыденное познание. Функция науки в жизни общества.				
4	Структура и методы научно-технического знания.	Структура и уровни научного знания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней научного познания. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках. Техническая теория: структура и функции. Методология научно-технического познания.	1	1	6	8
5	Онтологические проблемы технической физики.	Понятие онтологии физического знания. Философские аспекты фундаментальных физических теорий. Эволюция физической картины мира (механическая, электродинамическая, современная квантово-релятивистская) как этапы развития физического познания. Концепция самоорганизации и нелинейная физика. Субстанциальная и реляционная концепции пространства и времени.	1	1	6	8
6	Гносеологические и методологические проблемы технической физики.	Возможные границы фундаментального физического познания. Проблема объективности в современной физике. Корпускулярно-волновой дуализм и способы его преодоления. Статус мысленного эксперимента в современной физике. Принцип дополнительности, принцип наблюдаемости. Статус наблюдателя в современном физическом познании.	1	1	6	8
7	Наука как социокультурный феномен.	Наука как феномен культуры. Сциентизм и антисциентизм. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. Наука и экономика. Наука и власть.	1	1	6	8
8	Социально-философские проблемы развития техники.	Научно-технический прогресс. Техника и техногенная цивилизация. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Технофобия и технократия. Противоречия техногенной цивилизации.	1	1	6	8
9	Этические проблемы науки и техники.	Этические проблемы науки XXI века. Социальная оценка техники. Социальная ответственность субъекта технической деятельности. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. Проблема ответственности инженера и инженерная этика.	1	1	6	8
Итого			9	9	54	72

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОК-1	Знать онтологические, гносеологические, методологические проблемы технической физики	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь применять философские знания о науке и техники для саморазвития и самореализации в профессиональной деятельности.	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть приемами творческого исследования научно-технических проблем, инструментами и методами реализации творческого потенциала	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОК-2	Знать основные	Тест,	Выполнение работ	Невыполнение

	приемы и методы философского мышления	собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	в срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь анализировать и обобщать необходимую информацию	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками абстрактного философского мышления	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОК-1	Знать онтологические, гносеологические, методологические проблемы технической физики	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь применять философские знания о науке и техники для саморазвития и самореализации в профессиональной деятельности.	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Продемонстрирован верный ход в выполнении большинства заданий	Задания не выполнены
	Владеть приемами творческого исследования научно-технических проблем, инструментами и методами реализации	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Продемонстрирован верный ход в выполнении большинства заданий	Задания не выполнены

	творческого потенциала	творческих работ.		
ОК-2	Знать основные приемы и методы философского мышления	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь анализировать и обобщать необходимую информацию	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Продемонстрирован верный ход в выполнении большинства заданий	Задания не выполнены
	Владеть навыками абстрактного философского мышления	Тест, собеседование, выполнение требований к написанию индивидуальных творческих работ.	Продемонстрирован верный ход в выполнении большинства заданий	Задания не выполнены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Предмет философии науки включает ...

- а) динамику научного знания;
- б) законы природы;
- в) законы развития общества;
- г) принципы организации образования.

2. Утверждение особой роли науки в жизни человека и общества характерно для...

- а) сциентизма;
- б) антисциентизма;
- в) скептицизма;
- г) агностицизма.

3. Взгляд на развитие научного знания как непрерывное накопление абсолютно достоверных частных истин характерен для...

- а) кумулятивизма;
- б) аккумулятивизма;
- в) скептицизма;
- г) агностицизма.

4. Первые образцы теоретической мысли появились в эпоху...

- а) античности;
- б) средневековья;
- в) Нового времени;
- г) Просвещения.

5. Отрицание научного значения метафизики характерно для...

- а) позитивизма;**
- б) концептуализма;
- в) рационализма;
- г) конвенционализма.

6. Первая научная картина мира (XVII–XIX вв.) получила название

- а) квантово-релятивистской
- б) креационистской
- в) натуралистической
- г) механической**

7. Техника, техническая деятельность и техническое знание, взятые вместе, являются объектом...

- а) Философии техники**
- б) Технической науки
- в) Технологии
- г) Праксеологии

8. Автор концепции понимания техники как средства «истинствования» и способа раскрытия «потененного»:

- а) Э.Капп
- б) М.Хайдеггер**
- в) К.Ясперс
- г) Н.Бердяев

9. Научные понятия «абсолютно твердое тело», «точка», «идеальный газ» являются примерами:

- а) абстрагирования
- б) идеализаций**
- в) формализации
- г) дедукции

10. В объект философии техники не входит:

- а) техника как артефакты**
- б) техническое действие
- в) техническое познание
- г) техническое сознание
- д) техническое знание

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Верны ли суждения о научном познании:

- А. Высшим уровнем теоретически оформленного познания является наука.
- Б. Понятие «философия науки» шире понятия «философия».

- а) верно только А;**
- б) верно только Б;
- в) оба суждения верны;
- г) оба суждения неверны.

2. Установите соответствие между авторами и разработанными понятиями:

- 1.Пролиферация (размножение) теорий А. Т. Кун
- 2.Исследовательская программа Б. П.Фейрабенд
- 3.Научная парадигма В. И. Лакатос

1/Б; 2/В; 3/А

3. Запишите слово, пропущенное в таблице

Принцип	Характеристика
Фальсификация	Теория считается научной, если она может быть опровергнута, т.е. способна доказать свою ложность
...	Подтверждение теории наблюдаемыми фактами

Верификация

4. Какому философу науки принадлежит это высказывание? Представителем какого направления философии науки он является?

«У нас нет более рациональной процедуры, чем метод проб и ошибок - предположений и опровержений: смелое выдвижение теорий, стремление сделать все возможное для того, чтобы показать ошибочность этих теорий, и временное их признание, если наша критика оказывается безуспешной».

К. Поппер

Постпозитивизм, критический рационализм

5. Какому философу науки принадлежит это высказывание? Представителем какого направления философии науки он является?

«Ученые в русле нормальной науки не ставят себе цели создания новых теорий, обычно к тому же они нетерпимы и к созданию таких теорий другими. Напротив, исследование в нормальной науке направлено на разработку тех явлений и теорий, существование которых парадигма заведомо предполагает».

Т. Кун

Постпозитивизм

6. Найдите в приведённом ниже списке методы (процедуры) эмпирического исследования:

1. выдвижение гипотез;
- 2.эксперимент;**
- 3. наблюдение;**
- 4. описание фактов;**
5. построение теории;
- 6.формулировка закона.

7. Какой философ науки впервые обозначил проблему демаркации науки?

Как решается проблема демаркации науки в наши дни?

«Проблему нахождения критерия, который дал бы нам в руки средства для выявления различия между эмпирическими науками, с одной стороны, и математикой, логикой и "метафизическими" системами - с другой, я называю проблемой демаркации».

Данный термин был введен К. Поппером в рамках его концепции роста научного знания.

Проблема демаркации - определение границ между наукой и другими видами познавательной деятельности (вненаучными). К вненаучным формам относят обыденное знание, религиозное, философское знание, знание из области искусства, а также паранаучное, лженаучное, псевдонаучное, квазинаучное и антинаучное знание. Если научное знание основывается на объективности, доказательности, обоснованности, то вненаучные формы познания могут быть либо иррациональными, либо маскирующимися под науку (в случае квазинауки), либо сознательно противостоять науке (антинаука). На современном этапе науки отношение к вненаучным формам познания осторожное, поскольку они могут содержать некий «инофонд идей», которые пока нельзя доказать и верифицировать. Наука оказывается в диалоге с другими формами познания, что может гарантировать ей более полное, целостное познание окружающего мира. В то же время она должна выявлять шарлатанство.

8. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков. Слова приведены в именительном падеже. Каждое слово или словосочетание может быть использовано только один раз. В списке приведено больше слов, чем потребуется для заполнения пропусков.

Философия Нового времени сделала крупный шаг в развитии ___1___ - учения о познании. Главными стали проблемы философского научного метода, пути познания человеком внешнего мира, связи внешнего и внутреннего опыта. Ставилась задача получения ___3___ знания, которое было бы основанием всей получаемой системы знаний. Выбор разных путей решения этой задачи обусловил появление двух основных гносеологических направлений – эмпиризма и ___5___. Основоположником эмпирического метода познания явился Ф. Бэкон, который придавал большое значение опытным наукам, наблюдению и ___7___. Источник знаний и критерий их ___8___ он видел в опыте.

Список слов:

1. гносеология
2. онтология
3. достоверный
4. метод
5. рационализм
6. реализм
7. эксперимент
8. истинность

9. Какую проблему в своем высказывании поднял А. Эйнштейн? Дайте 2 аргумента в его защиту или опровержение.

«Стало чудовищно очевидно, что наши технологии превзошли нашу человечность».

Ответ: А. Эйнштейн говорит о проблеме гуманизации техники.

Гуманизация техники - совершенствование технического развития на основе гармонизации взаимоотношения техники и человека, гуманистических ценностей. Для этого необходимо осуществить переход от техногенной к антропогенной цивилизации – цивилизации, базирующейся на утверждении человека основной ценностью функционирования общества в целом и отдельных его подсистем. Следует отказаться от бездушной, слепой, прагматической ориентации на техницизм и технократизм, но учитывать культурные ценности, в которых создается и функционирует техника.

10. Почему академик В.С. Степин полагает одним из главных признаков научного знания наличие у науки особенного языка науки? Какова функция языка в науке?

«Выработка наукой специального языка, пригодного для описания ею объектов, необычных с точки зрения здравого смысла, является необходимым условием научного исследования. Язык науки постоянно развивается по мере ее проникновения во все новые области объективного мира. Причем он оказывает обратное воздействие на повседневный, естественный язык». В.С. Степин

Ответ: Язык науки - система понятий, знаков, символов, создаваемая и используемая той или иной областью научного познания для получения, выражения, обработки, хранения и применения знаний. Язык науки дает большую точность, формализованность, универсальность научным знаниям, позволяет их транслировать в научное сообщество.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какое значение Н. Бор придает языку науки? Дайте 2 аргумента.

«Наш язык напоминает мне это мытье посуды. У нас грязная вода и грязные полотенца, и тем не менее мы хотим сделать тарелки и стаканы чистыми. Точно так же и с языком. Мы работаем с неясными понятиями, оперируем логикой, пределы применения которой неизвестны, и при всем при том мы ещё хотим внести какую-то ясность в наше понимание природы.»

Ответ:

2. Какую связь прослеживает Эдвард Теллер между наукой и техникой в своем высказывании: «То, что сегодня наука, - завтра техника».

Ответ:

3. Назовите черты научно-технической политики и дайте их описание.

Ответ:

1. Долгосрочность: создание научно-технического потенциала требует времени и ресурсов.
2. Стимулирующий характер: направлена на увеличение потенциальных возможностей страны, ускорение научного развития и внедрение достижений НТП в производство.
3. Протекционистская направленность: органы власти заинтересованы в том, чтобы страна максимально эффективно использовала научные достижения. Для этого объекты интеллектуальной собственности должны быть защищены

государством.

4. Какой смысл вкладывает Дж. Гелбрейт в высказывание?

Технократы – новое универсальное духовенство. Их религия – деловой успех; их критерии добродетели – рост производства и прибыль.

5. Прочитайте Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О науке и государственной научно-технической политике" (статья 11).

Напишите примеры 2-3 мер по реализации 2-3 принципов научно-технической политики.

Ответ:

1) Признание науки социально значимой отраслью, определяющей уровень развития производительных сил государства.

Основные меры: популяризация науки в школах, вузах; повышение социального статуса ученых, введение новых видов наград, премий выдающимся ученым.

2) гарантия приоритетного развития фундаментальных научных исследований.

Основные меры: создание дополнительных бюджетных мест в вузах на программы обучения по фундаментальным наукам, дополнительное финансирование фундаментальных исследований.

3) интеграция науки и образования на основе различных форм участия работников и обучающихся образовательных организаций высшего образования в научных исследованиях и экспериментальных разработках посредством создания лабораторий в образовательных организациях высшего образования, кафедр на базе научных организаций.

Основные меры: стимулирование научной работы в вузах, внедрение в образовательные программы новейшие научные разработки и знания; создание базовых кафедр на основе ведущих предприятий отрасли.

6. Назовите любую этическую проблему современной науки и суть основного противоречия.

Ответ: проблема клонирования человека. Клонирование человека происходит за счет развития не половых, а стволовых клеток, что нарушает основной принцип репродуктивного воспроизводства людей, в котором участвуют два человека – мужчина и женщина. При клонировании нет второго биологического родителя. Если замороженная клетка взята от умершего человека, возникают правовые проблемы и проблема самоидентификации клонированного человека. Кроме того, не вполне понятно, как клонирование человека отразится на геноме человека и на будущем воспроизводстве людей.

7. Назовите три цели устойчивого развития и опишите механизм их реализации.

Ответ: Всего 17 целей.

Цель 9: Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям.

Способ достижения: инвестиции в инфраструктуру — транспорт, ирригационные системы, энергоснабжение, информационные и коммуникационные технологии; развитие малого и среднего предпринимательства.

Цель 4: Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех.

Способ достижения: расширение доступа к образованию на всех уровнях и увеличения охвата школьным обучением, в частности, женщин и девочек. Инвестиции в предоставление стипендий для сельских школьников, повышение квалификации преподавателей, строительство современных учебных заведений, улучшение водоснабжения и электрификации школ.

Цель 13: Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями

Способ достижения: включить меры реагирования на изменения климата в политику и планирование; просвещение и распространение информации по ослаблению последствий изменения климата.

8. Дайте характеристику стране техногенного типа цивилизации и стране традиционного типа общества.

США - техногенный тип цивилизации. Характеристики: ценность креативности, инноваций, личности, личностного роста, научно-технического прогресса, демократии.

Индия (малые города и села): традиционный тип общества. Характеристики: наличие кастовой системы, традиций, нет противопоставления человека природному миру, непосредственная власть одного человека над другим (деспотия), интуитивно-созерцательное познание мира, замедленные темпы социальных изменений, отсутствие реформ.

9. Назовите пример социотехнической системы, назовите ее признаки и обозначьте основные ее проблемы.

Ответ: социальная сеть, признаки: включает в себя как социальные, так и технические элементы, с погруженностью последних в политические, экономические, нормативно-правовые, ценностные, идеологические и иные контексты, спроектирована с целью коммуникации между людьми, является открытой системой, должна поддерживать взаимосвязь с внешней средой. Основные проблемы: замена живому общению, одиночество, зависимость от социальных сетей, мошенничество в социальных сетях.

10. Вы подадите заявку на грант в РФФИ. По какому направлению у вас будет шанс получить этот грант?

Ответ:

Педагогические технологии.

Информационно-телекоммуникационные системы.

Биотехнологии.

Рациональное природопользование.

Политические технологии.

Транспортные и космические системы.

Энергоэффективность и энергосбережение.

Междисциплинарные исследования социально-экономической и гуманитарной направленности.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие науки.
2. Генезис науки и проблема периодизации ее истории.
3. Особенности развития классической науки.
4. Особенности развития неклассической науки.
5. Особенности развития постнеклассической науки.
6. Формирование и эволюция техники в культуре.
7. Ступени рационального обобщения в технике: частные технологии, общая технология, техникосзнание, системотехника.
8. Понятие, предмет и особенности философии науки и философии техники.
9. Основные концепции философии науки.
10. Основные школы и направления философии техники.
11. Наука, паранаука, лженаука, квазинаука.
12. Функция науки в жизни общества.
13. Структура и уровни научного знания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней научного познания.
14. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках.
15. Техническая теория: структура и функции.
16. Методология научно-технического познания.
17. Понятие онтологии физического знания.
18. Философские аспекты фундаментальных физических теорий.
19. Эволюция физической картины мира (механическая, электродинамическая, современная квантово-релятивистская) как этапы развития физического познания.
20. Концепция самоорганизации и нелинейная физика.
21. Субстанциальная и реляционная концепции пространства и времени.
22. Возможные границы фундаментального физического познания.
23. Проблема объективности в современной физике. Статус мысленного эксперимента в современной физике.
24. Принцип дополнительности, принцип наблюдаемости.
25. Статус наблюдателя в современном физическом познании.
26. Наука как феномен культуры. Сциентизм и антисциентизм.
27. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
28. Наука и экономика.
29. Наука и власть.
30. Научно-технический прогресс.
31. Техника и техногенная цивилизация.
32. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества.

33. Технофобия и технократия.
34. Противоречия техногенной цивилизации.
35. Этические проблемы науки XXI века.
36. Социальная оценка техники.
37. Социальная ответственность субъекта технической деятельности.
38. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.
39. Проблема ответственности инженера и инженерная этика.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задание. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задание оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

«Незачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

«Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	История возникновения и развития науки.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача
2	История возникновения и развития техники и технических наук.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача
3	Предмет и характерные черты философии науки и философии техники.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача
4	Структура и методы научно-технического знания.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача
5	Онтологические проблемы технической физики.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача
6	Гносеологические и методологические проблемы технической физики.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача

7	Наука как социокультурный феномен.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача
8	Социально-философские проблемы развития техники.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача
9	Этические проблемы науки и техники.	ОК-1, ОК-2	Тест, контрольная работа, защита реферата, стандартная/практическая задача

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пастушкова О.В. Философские проблемы технической физики: учеб. пособие. [Электронный ресурс] / О.В. Пастушкова, Л.А. Белоглазова. Воронеж: ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет", 2015. Режим доступа: <http://catalog2.vgasu.vrn.ru>

2. Пастушкова О.В. Философия науки и техники: учеб. пособие для магистров. Электронный ресурс, 2016. Режим доступа: **Ошибка! Недопустимый объект**

гиперссылки.<http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2/ShowMarc.asp?docid=278364>

3. Абросимова И. А., А. С. Борщов, Н. В. Довгаленко [и др.]

Философия науки и техники : учебное пособие. - Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2016. — 328 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76529.html>

4. Тихомирова, Л. Ю. Словарь по истории науки и техники: учебное пособие. — М. : Московский гуманитарный университет, 2016. — 76 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74741.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Microsoft Word, Internet Explorer.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная доской. Видеопроектор Epson.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Философские проблемы технической физики» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков применения философии в профессиональной деятельности (анализ, синтез, проблематизация).

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей

	по заданной теме.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.