

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан дорожно – транспортного факультета

/В.Л.Тюнин/

«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«История и философия науки»

Направление подготовки: 08.06.01 Техника и технология строительства

Направленность: 05.23.11 Проектирование и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный период обучения: 4 года / 5 лет

Форма обучения: Очная / Заочная

Год начала подготовки: 2021 г.

Автор программы _____


подпись

О.А. Радугина

Заведующий кафедрой
Философии, социологии
и истории


подпись

Л.С.Перевозчикова

Руководитель ОПОП


подпись

Вл.П.Подольский

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели дисциплины

- изучение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии
- освоение аспирантами и соискателями основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, в том числе, понимание проблем кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденций смены научной картины мира, типов научной рациональности, систем ценностей, на которые ориентируются ученые
- определение круга проблем, знание и понимание которых необходимы для успешной сдачи экзамена кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки».

1.2 Задачи освоения дисциплины

- формулирование основных направлений углубленной подготовки к экзамену кандидатского минимума,
- выработка навыков критического анализа оригинальных текстов и фильтрации разнообразных методологических подходов к решению проблем философии науки,
- соотнесение проблем классической науки с их современной постановкой и решением,
- умение связывать проблемы развития науки в современной России со спецификой ее социально-экономического, политического и духовного развития,
- способность к междисциплинарному мышлению и адаптации современного научного знания,
- выработка навыков самостоятельной постановки научной проблемы и ее решения;
- выработка навыка к свободному и открытому диалогу, дискуссии, умению различать системы аргументации и оценивать их.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» относится к дисциплинам обязательной части блока Б.1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» направлен на формирование следующих компетенций:

УК – 1 – способностью к критичному анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК – 2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК – 5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК – 6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК – 1	<i>знать</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	<i>уметь</i> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	<i>владеть</i> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК – 2	<i>знать</i> основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	<i>уметь</i> использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	<i>владеть</i> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития
УК – 5	<i>знать</i> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.
	<i>уметь</i> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности
	<i>владеть</i> навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.
УК - 6	<i>знать</i> теоретико-методологическую и практическую проблематику высшей школы на современном этапе развития образования для формирования готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	<i>уметь</i> анализировать проблематику высшей школы на современном этапе развития образования для формирования готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	<i>владеть</i> готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, используя навыки психологии и педагогики высшей школы на современном этапе развития высшего образования

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «История и философия науки» составляет 3 зачетные единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		

Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	18	18
Реферат (есть, нет)	есть	Есть
Вид промежуточной аттестации – экзамен	36	36
Общая трудоемкость час	108	108
зач. ед.	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Самостоятельная работа	54	54
Реферат (есть, нет)	есть	есть
Вид промежуточной аттестации – экзамен	36	36
Общая трудоемкость час	108	108
зач. ед.	3	3

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	Предмет философии науки. Генезис и основные этапы развития философии науки в XIX-XX вв. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Наука в культуре современной цивилизации.	Предмет философии науки. Генезис и основные этапы развития философии науки в XIX-XX вв. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Наука в культуре современной цивилизации.	4	6	2	12
2	Наука: основные аспекты ее бытия. Структура научного знания. Теоретический и эмпирический уровни. Особенности технического знания. Философия техники. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.	Наука: основные аспекты ее бытия. Структура научного знания. Теоретический и эмпирический уровни. Особенности технического знания. Философия техники. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.	4	6	2	12

	институт.					
3	Научная методология: уровни и формы. Типы научной рациональности Современная методология научного познания: системноструктурный подход, синергетика и глобальный эволюционизм	Научная методология: уровни и формы. Типы научной рациональности Современная методология научного познания: системноструктурный подход, синергетика и глобальный эволюционизм	4	6	2	12
4	Социально-экономические и общественные науки: становление, особенности, методология	Генезис и развитие социально-экономических и общественных наук: философия как интегральная форма научных знаний, в том числе знаний об обществе, культуре, истории и человеке (Платон, Аристотель, Гоббс, Локк, Кант, Гегель, Маркс, Дюркгейм и др.). Социокультурная обусловленность возникновения и развития социогуманитарных наук и их дисциплинарной структуры: психология, экономика, педагогика и др. Зависимость социогуманитарных наук от социокультурного и общенаучного контекста; классическая, неклассическая и постклассическая наука. Соотношение общечеловеческого и национального в развитии социогуманитарных наук. Социальные функции социогуманитарных наук: разработка смысло-содержательного содержания программ человеческой деятельности; целей, смыслов и средств их достижений.	2	6	4	12
5	Основные проблемы социально-гуманитарного познания.	Гуманитарное знание как проблема. Проблема истины и рациональности в социогуманитарных науках. Классическая и неклассическая концепции истины в социально-гуманитарных науках. Объяснение и понимание в социогуманитарных науках. Модели объяснений У.Куайна, Гемпеля–Оппенгейма, Поппера. Понимание как «органон наук о духе». Понимание, интерпретация, объяснение (Шлейермахер, Дильтей, Хайдеггер, Гадамер, Рикёр). Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. Текст как особая реальность и основа методологического и семантического анализа социогуманитарного знания. Язык, «языковые игры», языковая картина мира. Лингвистический поворот в философии: Б.Рассел–Л.Витгенштейн–М.Хайдеггер–Ж.Деррида. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном познании. М.Бахтин о формах времени и пространстве; введение понятия хронотопа как конкретного единства пространственно-временных характеристик	2	6	4	12

6	Аксиологические проблемы социо-гуманитарного знания	Ценностно-смысловая природа социогуманитарных наук, диалектика теоретического и практического (нравственного) разума. Явные и неявные ценностные предпосылки как следствие коммуникативности социогуманированных наук. Понятие «ценность», основные подходы и трактовки ценностей. Процедура оценивания. Включенность избирательной, волевой, интуитивной, иррациональной активности субъекта в процесс познания. Жизнь как категория наук об обществе и культуре. Социокультурное и гуманитарное содержание понятия жизни (А. Бергсон, В. Дильтей, философская антропология). Познание и «переживание» жизни; познание и осмысление; познание и экзистенция (Г. Зиммель, О. Шпенглер, Э. Гуссерль, М. Хайдеггер, К. Ясперс и др.)	2	6	4	12
Итого			18	36	18	72
Контроль						36
						108

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Предмет философии науки. Генезис и основные этапы развития философии науки в XIX-XX вв. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Наука в культуре современной цивилизации.	Предмет философии науки. Генезис и основные этапы развития философии науки в XIX-XX вв. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Наука в культуре современной цивилизации.	2	2	8	12
2	Наука: основные аспекты ее бытия. Структура научного знания. Теоретический и эмпирический уровни. Особенности технического знания. Философия техники. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.	Наука: основные аспекты ее бытия. Структура научного знания. Теоретический и эмпирический уровни. Особенности технического знания. Философия техники. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.	2	2	8	12
3	Научная методология: уровни и формы. Типы научной рациональности Современная методология научного познания: системноструктурный подход, синергетика и глобальный эволюционизм	Научная методология: уровни и формы. Типы научной рациональности Современная методология научного познания: системноструктурный подход, синергетика и глобальный эволюционизм	2	2	8	12
4	Социально-экономические и общественные науки: становление, особенности, методология	Генезис и развитие социально-экономических и общественных наук: философия как интегральная форма научных знаний, в том числе знаний об обществе, культуре, истории и человеке (Платон, Аристотель, Гоббс, Локк,	-	2	10	12

		Кант, Гегель, Маркс, Дюркгейм и др.). Социокультурная обусловленность возникновения и развития социогуманитарных наук и их дисциплинарной структуры: психология, экономика, педагогика и др. Зависимость социогуманитарных наук от социокультурного и общенаучного контекста; классическая, неклассическая и постклассическая наука. Соотношение общечеловеческого и национального в развитии социогуманитарных наук. Социальные функции социогуманитарных наук: разработка смыслового содержания программ человеческой деятельности; целей, смыслов и средств их достижений.				
5	Основные проблемы социально-гуманитарного познания.	Гуманитарное знание как проблема. Проблема истины и рациональности в социогуманитарных науках. Классическая и неклассическая концепции истины в социально-гуманитарных науках. Объяснение и понимание в социогуманитарных науках. Модели объяснений У.Куайна, Гемпеля–Оппенгейма, Поппера. Понимание как «органон наук о духе». Понимание, интерпретация, объяснение (Шлейермахер, Дильтей, Хайдеггер, Гадамер, Рикёр). Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. Текст как особая реальность и основа методологического и семантического анализа социогуманитарного знания. Язык, «языковые игры», языковая картина мира. Лингвистический поворот в философии: Б.Рассел–Л.Витгенштейн–М.Хайдеггер–Ж.Деррида. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном познании. М.Бахтин о формах времени и пространстве; введение понятия хронотопа как конкретного единства пространственно-временных характеристик	-	2	10	12
6	Аксиологические проблемы социо-гуманитарного знания	Ценностно-смысловая природа социогуманитарных наук, диалектика теоретического и практического (нравственного) разума. Явные и неявные ценностные предпосылки как следствие коммуникативности социогуманитарных наук. Понятие «ценность», основные подходы и трактовки ценностей. Процедура оценивания. Включенность избирательной, волевой, интуитивной, иррациональной активности субъекта в процесс познания. Жизнь как категория наук об обществе и культуре. Социокультурное и гуманитарное содержание понятия жизни (А. Бергсон,	-	2	10	12

		В. Дильтей, философская антропология). Познание и «переживание» жизни; познание и осмысление; познание и экзистенция (Г. Зиммель, О. Шпенглер, Э. Гуссерль, М. Хайдеггер, К. Ясперс и др.)				
		Итого	6	12	54	72
		Контроль				36
						108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТОВ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение реферата во 2 семестре.

Примерная тематика рефератов:

1. Наука в системе общественного сознания: специфика и функциональная роль.
2. Наука и философия: проблема взаимоотношения.
3. Наука, магия, мифология: проблема взаимоотношения.
4. Наука и религия: проблема взаимоотношения.
5. Наука и искусство: проблема взаимоотношения.
6. Наука и вненаучные формы познания.
7. От мифа к логосу: история возникновения научного познания.
8. Научно-философское знание Античности: досократики.
9. Историко-научное значение философии Платона.
10. Историко-научное значение философии Аристотеля.
11. Эллинистическая философия и наука.
12. История научно-философского знания в эпоху Средневековья.
13. Наука и философия эпохи Возрождения.
14. Мировоззренческие, гносеологические и социо-культурные детерминанты возникновения современной науки.
15. Классическая научная рациональность и наука Нового времени.
16. Кризис классической научной рациональности на рубеже XIX – XX веков.
17. Неклассическая научная рациональность как мировоззренческое основание науки XX века.
18. Проблема субъект-объектных отношений в системе научного познания.
19. Обыденный и научный типы познания: специфика и проблема корреляции.
20. Художественный и научный типы познания: специфика и проблема корреляции
21. Проблема истины в научном познании.
22. Эмпирическое и теоретическое в научном познании: специфика и проблема взаимоотношения.

23. Научная теория: структура и функции в системе научного познания

24. Методология установления истинности научной теории: история концептуальных подходов. Проблема роста научного знания: история концептуальных подходов.

Задачи, решаемые при выполнении реферата:

Реферат должен представлять собой самостоятельную исследовательскую работу:

- свидетельствующую об умении автора ставить и обсуждать научные проблемы, самостоятельно отыскивать необходимую литературу;
- методологически грамотно осуществлять анализ поставленной проблемы, делать обоснованные выводы;
- связан с темой научных исследований аспиранта.

Реферат включает в себя

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть;
- приложение;
- список используемой литературы.

Титульный лист является первым листом работы, он оформляется по определенным правилам. Образец заполнения титульного листа приведен в приложении.

После титульного листа следует «Содержание», дающее указание на страницы разделов реферата. Основная часть включает в себя следующие разделы:

- введение;
- главы, которые могут содержать параграфы;
- заключение.

Во «Введении» формулируется проблема, которая решается в работе, указывается ее актуальность, дается обзор существующей по данной проблеме литературы, определяются цели и задачи.

Собственно исследование содержится в нескольких главах работы, которые могут иметь параграфы. Названия глав и параграфов должны быть лаконичными и четко формулировать основную идею раздела. В основной части дается обзор основных подходов рассматриваемой научной проблемы, изложение сущности различных точек зрения и их сравнение, выражается авторское отношение к рассматриваемым точкам зрения и делается мотивированный выбор позиции по рассматриваемой проблеме.

Завершается основная часть *заключением*, в котором даются выводы по кругу вопросов, составляющих главное содержание работы в целом. Кроме того, хорошо, если автор покажет перспективы дальнейшего изучения темы. Вслед за заключением возможен раздел «Приложение». В него помещаются графики, таблицы, результаты социологических исследований и другой вспомогательный материал.

Завершается реферат *списком используемой литературы*, который оформляется в соответствии с принятыми правилами.

Рекомендуемый объем реферата 20-25 стандартных машинописных страниц (40000 – 50000 знаков).

Реферат сдается на кафедру философии социологи и истории Воронежского ГАСУ в установленный срок либо в твердом переплете, либо в обложке дипломной папки, он должен быть заверен подписью научного руководителя диссертационного исследования (см. пункт 6.1.). Преподаватель по истории и философии науки предоставляет короткую рецензию на реферат и выставляет оценку по системе "зачтено - незачтено". При наличии оценки "зачтено" аспирант (соискатель) допускается к сдаче экзамена по истории и философии науки.

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
УК – 1	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК 2	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК – 5	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК – 6	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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 2 семестре для очной формы обучения, в 2 семестре для заочной формы обучения по системе:

«отлично»;
«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях			
	уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-2	знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-5	знать этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками	Решение	Выполнение	Невыполнение

	организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.	прикладных задач в конкретной предметной области	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-6	знать теоретико-методологическую и практическую проблематику высшей школы на современном этапе развития образования для формирования готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь анализировать проблематику высшей школы на современном этапе развития образования для формирования готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, используя навыки психологии и педагогики высшей школы владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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 2 семестре для очной формы обучения, 2 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.
УК-1	знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%

	генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
	уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач
	владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач
УК-2	знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%
	уметь использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач
	владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач
УК-5	знать теоретико-методологическую и практическую проблематику высшей школы на современном этапе развития образования для формирования готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%
	уметь анализировать	Решение	Задачи	Продемонстр	Продемонст

	проблематику высшей школы на современном этапе развития образования для формирования готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	стандартных практических задач	решены в полном объеме и получены верные ответы	ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	ирован верный ход решения в большинстве задач
	владеть готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, используя навыки психологии и педагогики высшей школы на современном этапе развития высшего образования	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач
УК-6	знать теоретико-методологическую и практическую проблематику высшей школы на современном этапе развития образования для формирования готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70-80%
	уметь анализировать проблематику высшей школы на современном этапе развития образования для формирования готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач
	владеть готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, используя навыки психологии и педагогики высшей школы на современном этапе развития высшего образования	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач

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. Научное знание – это
 - 1) В первую очередь, дескриптивное знание
 - 2) В первую очередь, прескриптивное знание
 - 3) В первую очередь, оценочное знание
2. Наука отличается от магии
 - 1) Ориентацией на имманентность
 - 2) Ориентацией на прагматическую эффективность
 - 3) Ориентацией на познаваемость сути объективных процессов
3. Наука солидарна с религией в
 - 1) Признании наличия такого сверхъестественного фактора как Бог
 - 2) Признании невозможности отрицать наличие такого сверхъестественного фактора как Бог
 - 3) Признании необходимости апелляции к Богу для решения проблем человеческого бытия
4. Научное познание отличается от художественного
 - 1) По вопросу о познаваемости мира
 - 2) По вопросу о значимости познания мира
 - 3) По методам познания мира
5. Космоцентризм есть характерная черта мировоззрения
 - 1) Античности
 - 2) Средневековья
 - 3) Нового времени
6. Атомистическая научно-философская система в Древней Греции развивалась
 - 1) Гераклитом
 - 2) Парменидом
 - 3) Демокритом
7. Противопоставление мира вещей и мира идей связано в Древней Греции с философией
 - 1) Демокрита
 - 2) Платона
 - 3) Аристотеля
8. Жесткий детерминизм
 - 1) характерен для классической научной рациональности
 - 2) характерен для неклассической научной рациональности
 - 3) не характерен ни для какого типа научной рациональности
9. Убеждение в онтологическом статусе вероятности
 - 1) характерно для классической научной рациональности
 - 2) характерно для неклассической научной рациональности
 - 3) не характерно ни для какого типа научной рациональности
10. В число общенаучных методов познания не входит
 - 1) синтез
 - 2) идеализация
 - 3) верификация

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Ньютонская механика
 - 1) опирается на мировоззренческий фундамент классической научной рациональности

2) опирается на мировоззренческий фундамент неклассической научной рациональности

3) не опирается ни на какой мировоззренческий фундамент

2. Теория эволюции

1) опирается на мировоззренческий фундамент классической научной рациональности

2) опирается на мировоззренческий фундамент неклассической научной рациональности

3) не опирается ни на какой мировоззренческий фундамент

3. Квантовая физика

1) опирается на мировоззренческий фундамент классической научной рациональности

2) опирается на мировоззренческий фундамент неклассической научной рациональности

3) не опирается ни на какой мировоззренческий фундамент

4. Теория научного познания опирается на философскую

1) онтологию

2) гносеологию

3) аксиологию

5. Истинность научной теории

1) может быть установлена путем верификации

2) может быть установлена путем фальсификации

3) не может быть установлена ни путем верификации, ни путем фальсификации

6. Ориентация на установление факта

1) характерна для эмпирического уровня научного познания

2) характерна для теоретического уровня научного познания

3) вообще не характерна для научного познания

7. Ориентация на установление сверхъестественной причины наблюдаемого процесса

1) характерна для эмпирического уровня научного познания

2) характерна для теоретического уровня научного познания

3) вообще не характерна для научного познания

8. Ориентация на установление идеальных конструктов

1) характерна для эмпирического уровня научного познания

2) характерна для теоретического уровня научного познания

3) вообще не характерна для научного познания

9. Представление об эволюции научного знания как смены научных парадигм характерно для воззрений

1) Куна

2) Фейерабенда

3) Лакатоса

10. Представление об эволюции научного знания как смены научноисследовательских программ характерно для воззрений

1) Куна

2) Фейерабенда

3) Лакатоса

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1) Подберите пропущенное слово:

Различают методы общие и специфические. Общими называются

методы, которые применяются в человеческом познании в целом, а специфическими - те, которыми пользуется только...

метафизика;
эксперимент;
наука;
теория;
практика;
методология.

2. Подберите необходимое слово, чтобы получить верное утверждение:
.....- это краткое изложение в письменной форме определенного научного материала. Эта форма научной работы студентов используется при изучении как основных теоретических, так и специальных прикладных дисциплин.

доклад;
резолюция;
конспект;
рецензия;
эссе;
реферат

3) Подберите пропущенное слово, чтобы получить верное утверждение:
Наука – это знание, достигшее оптимальности по критериям обоснованности, достоверности, непротиворечивости, точности и

1. логичности;
2. эмпирической проверяемости;
3. правдивости;
4. обыденности.

4) Выберите основные структурные компоненты науки как системной целостности:

1. наука как деятельность;
2. наука как сообщество ученых;
3. наука как знание;
4. наука как социальный институт;
5. наука как теоретическая деятельность.

5) Найдите соответствие между формой познания и ее особенностями:

1. житейское знание;
2. научное знание
 - а) обладает конструктивно-творческой природой, позволяющей создавать теоретические модели потенциально возможных объектов;
 - б) формирует представление о свойствах и особенностях вещей и явлений, с которыми человек сталкивается в повседневной практической деятельности

6) Какого основного элемента не хватает в следующей структуре эксперимента: объект, условия и обстоятельства эксперимента?

1. субъект
2. предмет
3. цель
4. задачи
5. гипотеза

7) Для научного стиля нехарактерно(а):

1. логичность
2. оценочность

3. точность
4. наличие специальной терминологии

8) Научное предположение, выдвигаемое для объяснений каких-либо явлений — это (выберите правильный ответ):

- верификация;
- теория;
- аналогия;
- гипотеза;
- антитеза;
- доказательство.

9) Кумулятивная модель развития знания предполагает:

1. изменение научной парадигмы
2. количественный рост науки
3. революционное развитие науки
4. состояние стагнации в науке

10) Выберите из нижеследующего определение «научного наблюдения»:

1. определение количественных значений тех или иных свойств, сторон изучаемого объекта, явления с помощью специальных технических устройств;
2. целенаправленный, планомерный, активный процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены.
3. выявление сущности науки;
4. выявление общей структуры науки и научного знания.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Вопросы для подготовки к экзамену по истории и философии науки

1. Объект философии науки.
2. Предмет и структура философии науки.
3. Функции философии науки.
4. Исторические корни взаимосвязи философии и науки.
5. Трансценденталистская концепция взаимоотношения философии и науки.
6. Антиинтеракционистская концепция взаимоотношения философии и науки.
7. Позитивистская концепция взаимоотношения философии и науки.
8. Интеракционистская (диалектическая) концепция взаимоотношения философии и науки.
9. Интерпретация предмета философии науки в критическом позитивизме (О.Конт, Г.Спенсер, Дж.Ст.Милль).
10. Предмет философии науки в неопозитивизме (Р.Карнап, М.Шлик, Л.Витгенштейн, Б.Рассел).
11. Понимание предмета философии науки в критическом рационализме (К.Поппер, Т.Кун, И.Лакатос).
12. Анархистская версия философии науки (П.Фейерабенд) как выражение кризиса западной философии науки.
13. Наука как познавательная деятельность. Понятие научной рациональности.
14. Научное и обыденное познание.
15. Научное и художественное познание.

16. Научное и религиозное познание.
17. Становление научного знания: от преднауки к классической науке.
18. Исторические типы научной рациональности.
19. Дифференциация наук. Дисциплинарные виды научной рациональности.
20. Основные этапы становления науки как социального института. Научный этос.
21. Движущие силы развития научного познания: интернализм и экстернализм.
22. Эволюционно-кумулятивистская и революционная модели развития науки.
23. Развитие научного знания как прерывисто-непрерывный процесс. Роль научных революций.
24. Понятие оснований науки. Философия как методологическое основание науки.
25. Методологическое значение философских категорий (категориальной сетки).
26. Истина как отношение знания к реальности. Проблема надежности знания.
27. Ценностно-нормативный компонент оснований науки. Стил научного мышления.
28. Методологическая функция парадигмы и дисциплинарной матрицы.
29. Научно-исследовательская программа как предпосылочная структура.
30. Становление понятия научной картины мира.
31. Структура научной картины мира. Мировоззрение и научная картина мира.
32. Методологические функции научной картины мира.
33. Понятие метода научного исследования. Соотношение метода и теории.
34. Понятие методологии. Уровни методологии.
35. Эмпирический и теоретический уровни исследования.
36. Методы получения эмпирического знания.
37. Обработка и систематизация знания эмпирического уровня.
38. Методы построения и исследования идеализированного объекта.
39. Методы построения и оправдания теоретического знания.
40. Сущность и основные модели научного объяснения.
41. Развитие представлений на природу методов интерпретации и понимания в философии науки.
42. Интерпретация как всеобщий метод познавательно деятельности.
43. Интерпретация как общенаучный метод познания.
44. Понимание как метод и базовая процедура познания гуманитарных наук.
45. Культура как смысловая сфера жизнедеятельности человека. Наука как особая сфера культуры.
46. Взаимоотношение науки, культуры и цивилизации.
47. Базисные ценности традиционалистского и техногенного типов цивилизации.
48. Кризис современной техногенной цивилизации и пути выхода из него.
49. Понятие науки как социального института.
50. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
51. Социальные функции науки.
52. Наука и экономика. Инновационная экономика.
53. Наука и власть.
54. Этика науки.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

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

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до

10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Предмет философии науки. Генезис и основные этапы развития философии науки в XIX-XX вв. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Наука в культуре современной цивилизации.	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Наука: основные аспекты ее бытия. Структура научного знания. Теоретический и эмпирический уровни. Особенности технического знания. Философия техники. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Научная методология: уровни и формы. Типы научной рациональности. Современная методология научного познания: системноструктурный подход, синергетика и глобальный эволюционизм	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Социально-экономические и общественные науки: становление, особенности, методология	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Основные проблемы социально-гуманитарного познания.)	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Аксиологические проблемы социо-гуманитарного знания	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

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. Основы философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ С.А. Лебедев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2020.— 536 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94870.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Краузе [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/99820.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Донских О.А. Очерки по истории и философии науки. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Донских О.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2019.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95208.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2014.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36347.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Полякова И.П. Методические указания для подготовки к сдаче вступительных и кандидатских экзаменов по философии, социальной философии, истории философии, истории и философии науки [Электронный ресурс]/ Полякова И.П.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57640.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Золотухин В.Е. История и философия науки для аспирантов [Электронный ресурс]: кандидатский экзамен за 48 часов. Учебное пособие/ Золотухин В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 77 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58936.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Бряник [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66157.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Маков Б.В. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену/ Маков Б.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73007.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Бариев Р.Х. История и философия науки (общие проблемы философии науки)

[Электронный ресурс]: учебное пособие (краткий курс)/ Бариев Р.Х., Левин Г.М., Манько Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Петрополис, 2009.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27254.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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:

1. Консультант плюс.
2. Антиплагиат.
3. Windows 7.
4. Microsoft Office 2007

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

1. <http://scientbook.com> Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.
2. <http://e.lanbook.com> Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
3. <http://www.public.ru> Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
4. <http://window.edu.ru/library> Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
5. <http://www.prilib.ru/> Президентская библиотека им.Б.Н.Ельцина.
6. <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система.
7. <http://link.springer.com/> Издательство Springer.
8. <http://polpred.com/?ns=1> База данных.
9. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека.
10. <http://scientbook.com/index.php> Научно-информационная сеть .

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

По дисциплине «История и философия науки» 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 расчета. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

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, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению 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 начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

