

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к710) Философия, социология и  
право

Спасский Е.Н., д-р  
полит. наук, доцент



01.01.1754

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **История и философия науки**

08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Направленность Строительные конструкции, здания и сооружения

Составитель(и): Д-р филос. наук, Проф., Шкуркин А.М.

Обсуждена на заседании кафедры: (к710) Философия, социология и право

Протокол от 01.01.0001г. №

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры (к710) Философия, социология и право

Протокол от \_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Спасский Е.Н., д-р полит. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к710) Философия, социология и право

Протокол от \_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Спасский Е.Н., д-р полит. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к710) Философия, социология и право

Протокол от \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Спасский Е.Н., д-р полит. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к710) Философия, социология и право

Протокол от \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Спасский Е.Н., д-р полит. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины История и философия науки

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 873

Квалификация **Исследователь.Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | экзамены (семестр) 2       |
| контактная работа       | 88  | зачёты (семестр) 1         |
| самостоятельная работа  | 56  |                            |
| часов на контроль       | 36  |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) |    | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|--|---------|----|---------|-----|-------|-----|
|  | Неделя  |    | 2 5/6   |     |       |     |
| Вид занятий                            | уп      | рп | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                 | 16      | 16 | 28      | 28  | 44    | 44  |
| Практические                           | 16      | 16 | 28      | 28  | 44    | 44  |
| Итого ауд.                             | 32      | 32 | 56      | 56  | 88    | 88  |
| Контактная работа                      | 32      | 32 | 56      | 56  | 88    | 88  |
| Сам. работа                            | 40      | 40 | 16      | 16  | 56    | 56  |
| Часы на контроль                       |         |    | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                  | 72      | 72 | 108     | 108 | 180   | 180 |

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Возникновение научного знания. Формы организации науки. Наука как социальный институт. Проблема истины в современной философии науки. Понятие истины для естественных и гуманитарных наук. Специальный блок курса посвящен изучению закономерностей и их специфики в области естественных наук. Фундаментальные проблемы научного знания в доклассический, классический и неоклассический периоды развития естествознания. Проблема обоснования математики. Принципы современной физики. Стандартная модель физики элементарных частиц: проблемы развития и обоснования. Проблема пространства-времени: историческая эволюция и современные концепции. Философские методы получения научного знания в химии, астрономии, космологии, биологии. Специфика живого. Многообразие подходов к пониманию сущности жизни. Философско-методологические и исторические проблемы математизации научного знания. |
|-----|---|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Код дисциплины: | Б1.Б.02   |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 2.1.1           | Иностранный язык  |
| 2.1.2           | Научно-исследовательская деятельность   |
| 2.1.3           | Методика написания научной работы и организация научных исследований  |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>            |
| 2.2.1           | Психология и педагогика высшей школы  |
| 2.2.2           | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) |
| 2.2.3           | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)           |

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**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**

**Знать:**

методологию и научные методы проектирования и осуществления комплексных исследований

**Уметь:**

использовать методологию и научные методы проектирования и осуществления комплексных исследований

**Владеть:**

навыками использования методологии и научных методов проектирования и осуществления комплексных исследований

**УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности****Знать:**

знать методы планирования собственного профессионального развития

**Уметь:**

использовать методы планирования собственного профессионального развития

**Владеть:**

навыками использовать методы планирования собственного профессионального развития

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература  | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|---|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Лекции</b>                   |                |       |             |   |            |            |
| 1.1         | Тема 1. Природа научного знания /Лек/     | 1              | 4     | УК-2 УК-5   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0          |            |

|      |   |   |   |           |   |   |  |
|------|---|---|---|-----------|---|---|--|
| 1.2  | Тема 2. Возникновение научного знания. /Лек/  | 1 | 4 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4               | 0 |  |
| 1.3  | Тема 4. Формы организации науки. Наука как социальный институт. Научное сообщество. Компьютеризация и информационные технологии как фактор развития современной науки. /Лек/          | 1 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.4  | Тема 3. Формирование классического образа науки в Новое время. /Лек/  | 1 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.5  | Тема 5. Многообразие научного знания. Дифференциация и интеграция в науке. Мировая наука в конце XX-го – начале XXI века: основные тенденции и перспективы развития. /Лек/            | 1 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.6  | Тема 6. Научные и технические революции. Основные черты и проблемы современной НТР. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы современности. Сциентизм и антисциентизм. /Лек/ | 1 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.7  | Тема 7. Нормы и ценности науки. Этика науки и ответственность ученого. /Лек/  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.8  | Тема 8. Влияние науки на религиозное восприятие мира. Вненаучное и паранаучное знание. /Лек/  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.9  | Тема 9. Эмпирический уровень научного познания. Методы эмпирического исследования. Понятие и структура научного факта. /Лек/  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3          | 0 |  |
| 1.10 | Тема 10. Специфика теоретического познания и его формы. Структура и функции научной теории. /Лек/   | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.11 | Тема 11. Общенаучные методы теоретического исследования. Общелогические методы и приемы познания. /Лек/   | 2 | 4 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.12 | Тема 12. Проблема истины в современной философии науки. Понятие истины для естественных и гуманитарных наук. /Лек/  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|                                       |   |   |   |           |   |   |  |
|---------------------------------------|---|---|---|-----------|---|---|--|
| 1.13                                  | Тема 16. «Науки о природе» и «науки о культуре»: методологическая специфика естественнонаучного и социогуманитарного знания. /Лек/  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5      | 0 |  |
| 1.14                                  | Тема 13. Проблема причинности. Принцип детерминизма, его интерпретация в классической и современной науке. /Лек/  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.15                                  | Тема 14. Виды и формы научного объяснения. /Лек/  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.16                                  | Тема 15. Научная картина мира как форма предпосылочного знания.Стиль мышления: гносеологические и методологические аспекты. Особенности стиля мышления в современной науке. /Лек/   | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.17                                  | Тема 17. Три этапа развития позитивизма: позитивизм О. Конта, махизм, логический позитивизм. /Лек/  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5              | 0 |  |
| 1.18                                  | Тема 18. Современная философия науки. /Лек/   | 2 | 4 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| <b>Раздел 2. Практические занятия</b> |   |   |   |           |   |   |  |
| 2.1                                   | Тема 1. Фундаментальные проблемы научного знания в доклассический период развития естествознания.<br>1.Конкретные исследования в области естествознания в античности.<br>2.Натурфилософия как первая историческая форма знания.<br>3.Научные программы античности.<br>4.Средневековая наука – основные результаты развития натурфилософии в этот период.<br>5.Выдающиеся открытия XIX в. и конец натурфилософии. /Пр/ | 1 | 4 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.2                                   | Тема 2. Классическое естествознание.<br>1.Естествознание в «Новое время».<br>2. Механическая картина мира.<br>3.Классическое естествознание.<br>4.Развитие эволюционных идей.<br>5.Основные положения электромагнитной картины мира.<br>6.Кризис в физике на рубеже XIX- XX вв. /Пр/  | 1 | 4 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|     |  |   |   |           |   |   |  |
|-----|--|---|---|-----------|---|---|--|
| 2.3 | <p>Тема 3. Неклассическое естествознание.</p> <p>1.Релятивистская картина мира.</p> <p>2.Квантово-полевая картина мира.</p> <p>3.Строение материи и физика элементарных частиц.</p> <p>4.Соотношение классической, релятивистской и квантовой картин.</p> <p>5.Постнеклассическая наука. /Пр/</p>  | 1 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.4 | <p>Тема 4. Образ математики как науки: философский аспект.</p> <p>1.Математика как язык науки.</p> <p>2.Математика как система моделей.</p> <p>3.Взгляды на предмет математики. Синтаксический, семантический и прагматический аспекты в истолковании предмета математики.</p> <p>4.Отношение математики к действительности. Абстракции и идеальные объекты в математике.</p> <p>5.Нормы и идеалы математической деятельности.</p> <p>6.Специфика методов математики. /Пр/</p>   | 1 | 4 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.5 | <p>Тема 5. Проблема обоснования математики.</p> <p>1.Доказательство – фундаментальная характеристика математического познания.</p> <p>2.Понятие аксиоматического построения теории.</p> <p>3.Основные типы аксиоматик (содержательная, полуформальная и формальная).</p> <p>4.Логика как метод математики и как математическая теория.</p> <p>5.Современные представления о соотношении индукции и дедукции в математике.</p> <p>6.Аналогия как общий метод развития математической теории.</p> <p>7.Обобщение и абстрагирование как методы развития математической теории.</p> <p>8.Место интуиции и воображения в математике.</p> <p>9.Современные представления о психологии и логике математического открытия.</p> <p>10.Мысленный эксперимент в математике.</p> <p>11.Доказательство с помощью компьютера. /Пр/</p> | 1 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4       | 0 |  |
| 2.6 | <p>Тема 6. Принципы современной физики.</p> <p>1.Динамические и статистические законы.</p> <p>2.Принцип симметрии и законы сохранения.</p> <p>3.Принцип соответствия Н. Бора.</p> <p>4.Принцип дополнительности и соотношения неопределённостей.</p> <p>5.Принцип суперпозиции. /Пр/</p>   | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|      |  |   |   |           |  |   |  |
|------|--|---|---|-----------|--|---|--|
| 2.7  | <p>Тема 7. Стандартная модель физики элементарных частиц: проблемы развития и обоснования.</p> <p>1. Основные положения стандартной модели</p> <p>2. Поиск отклонений от стандартной модели</p> <p>3. Нерешенные вопросы стандартной модели</p> <p>/Пр/</p>  | 2 | 4 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.8  | <p>Тема 8. Проблема пространства-времени: историческая эволюция.</p> <p>1. Проблема пространства и времени в классической механике.</p> <p>2. Роль коперниканской системы мира в становлении галилей-ньютоновых представлений о пространстве.</p> <p>3. Понятие абсолютного пространства.</p> <p>4. Теоретические, предпосылки изменения галилей-ньютоновских представлений о пространстве и времени в связи с переходом от механической к электромагнитной картине мира. /Пр/</p>   | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.9  | <p>Тема 9. Современные проблемы пространства-времени.</p> <p>1. Специальная и общая теории относительности (СТО и ОТО) А.Эйнштейна как современные концепции пространства и времени.</p> <p>2. Теоретические, методологические и эстетические предпосылки возникновения ОТО.</p> <p>3. Концепция геометризации физики на современном этапе. Понятие калибровочных полей.</p> <p>4. Топологические свойства пространства-времени и фундаментальные физические взаимодействия /Пр/</p>   | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.10 | <p>Тема 10. Историческая эволюция принципа детерминизма.</p> <p>1. Концепция детерминизма и ее роль в физическом познании.</p> <p>2. Детерминизм и причинность. Дискуссии в философии науки по поводу характера причинных связей.</p> <p>3. Причинность и закон.</p> <p>4. Причинность и целесообразность.</p> <p>5. Проблемы детерминизма в классической физике.</p> <p>6. Статистические закономерности и вероятностные распределения в классической физике.</p> <p>7. Дискуссии по проблемам скрытых параметров и полноты квантовой механики.</p> <p>8. Изменение представлений о характере физических законов в связи с концепцией «Большого взрыва» в космологии.</p> <p>9. Причинность в открытых неравновесных, динамических системах. /Пр/</p> | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |



|      |   |   |   |           |   |   |  |
|------|---|---|---|-----------|---|---|--|
| 2.11 | <p>Тема 11. Квантовая механика и проблема объективности научного знания.</p> <p>1.Квантовая механика и постмодернистское отрицание истины в науке.</p> <p>2.Неоднозначность термина «объективность» знания: объективность как «объективность» описания.</p> <p>3.Проблематичность достижения «объективности» описания и реализуемость получения знания, адекватного действительности.</p> <p>4.Трудности достижения объективно истинного знания.</p> <p>5.«Недоопределенность» теории эмпирическими данными и внеэмпирические критерии оценки теорий.</p> <p>6.Теоретическая «нагруженность» экспериментальных данных и теоретически нейтральный язык наблюдения.</p> <p>7.Критическая традиция в научном сообществе и условие достижения объективно истинного знания (К.Поппер).</p> <p>/Пр/</p> | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4       | 0 |  |
| 2.12 | <p>Тема 12. Философские методы получения научного знания в химии.</p> <p>1.Специфика философии химии.</p> <p>2.Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии.</p> <p>3.Эволюция концептуальных систем химии.</p> <p>4.Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий в химии.</p> <p>5.Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.</p> <p>6.Тенденция физикализации химии.</p> <p>/Пр/</p>   | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.13 | <p>Тема 13. Современные тенденции проблемы химии</p> <p>1.Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.</p> <p>2.Тенденция физикализации химии.</p> <p>3.Редукция и редукционизм в химии.Редукционизм и единство знания.</p> <p>3.Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии. /Пр/</p>  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|      |   |   |   |           |  |   |  |
|------|---|---|---|-----------|--|---|--|
| 2.14 | <p>Тема 14. Эволюционная проблема в астрономии и космологии.</p> <p>1. Нестационарность - важнейшая черта эволюционных процессов во Вселенной.</p> <p>2. Понятие эволюции в астрофизике.</p> <p>3. Основания и концептуальная структура современных астрофизических теорий.</p> <p>4. Понятия пространства и времени, эволюции и стационарности, конечного и бесконечного, причинности и спонтанности в космологических теориях.</p> <p>5. Термодинамический парадокс в космологии.</p> <p>Самоорганизующаяся Вселенная.</p> <p>6. Мировоззренческие дискуссии вокруг эволюционных проблем в современной космологии. /Пр/</p>   | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.15 | <p>Тема 15. Специфика живого. Многообразие подходов к пониманию сущности жизни. Принцип системности в исследовании живого.</p> <p>1. Понятие «жизни» в современной науке и философии.</p> <p>2. Многообразие подходов к определению феномена жизни.</p> <p>3. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни.</p> <p>4. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни.</p> <p>5. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.</p> <p>6. Организованность и целостность живых систем.</p> <p>7. Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах /Пр/</p> | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|      |   |   |   |           |  |   |  |
|------|---|---|---|-----------|--|---|--|
| 2.16 | <p>Тема 16. Философско-методологические и исторические проблемы математизации научного знания.</p> <p>1. Математические методы и формирование научного знания.</p> <p>2. Три этапа математизации знания: феноменологический, модельный, фундаментально-теоретический.</p> <p>3. Математика как язык науки.</p> <p>4. Коэволюция вычислительных средств и научных методов.</p> <p>5. Специфика приложения математики в различных областях знания.</p> <p>6. Новые возможности применения математики, предлагаемые теорией категорий, теорией катастроф, теорией фракталов, и др.</p> <p>7. Проблема поиска адекватного математического аппарата для расширения исследовательских возможностей математики.</p> <p>8. Границы, трудности и перспективы математизации гуманитарного знания.</p> <p>/Пр/</p> | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.17 | <p>Тема 17. Физика, математика и компьютерные науки.</p> <p>1. Математическая гипотеза как метод развития физического знания. Математическое предвосхищение.</p> <p>2. «Непостижимая эффективность» математики в физике: проблема рационального объяснения.</p> <p>3. «Непостижимая эффективность» математики в физике: проблема рационального объяснения.</p> <p>4. Этапы математизации в физике.</p> <p>5. Вычислительное, концептуальное и метафорическое применения математики.</p> <p>6. ЭВМ и математическое моделирование.</p> <p>7. Математический эксперимент. /Пр/</p>  | 2 | 2 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|      |  |   |    |           |   |   |  |
|------|--|---|----|-----------|---|---|--|
| 2.18 | Тема. 18. Философские проблемы экологии.<br>1. Экофилософия как область философского знания.<br>2. Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции.<br>3. Направления изменения биосферы в процессе научно-технической революции.<br>4. Принципы взаимодействия общества и природы.<br>5. Духовно-исторические основания преодоления экологического кризиса.<br>6. Этические предпосылки решения экологических проблем.<br>7. Концепция устойчивого развития в условиях глобализации.<br>8. Экология и философия информационной цивилизации.<br>9. Критический анализ основных сценариев экоразвития человечества: антропоцентризм, техноцентризм, биоцентризм, геоцентризм, космоцентризм, эоцентризм.<br>10. Новая философия взаимодействия человека и природы в контексте концепции устойчивого развития.<br>/Пр/ | 2 | 2  | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.19 | Подготовка к семинарским занятиям /Ср/   | 1 | 40 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.20 | Написание реферата /Ср/  | 2 | 16 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4       | 0 |  |
| 2.21 | /Экзамен/  | 2 | 36 | УК-2 УК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год  |
|------|---------------------|--|--|
| Л1.1 | Черняева А. С.      | История и философия науки. Структура научного знания | Красноярск: СибГТУ, 2013,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428847">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428847</a> |

|      | Авторы, составители        | Заглавие   | Издательство, год   |
|------|----------------------------|--|---|
| Л1.2 | Беляев Г. Г., Котляр Н. П. | История и философия науки  | Москва: Альгаир МГАВТ, 2014,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430317">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430317</a> |
| Л1.3 | Золотухин В. Е.            | История и философия науки для аспирантов: кандидатский экзамен за 48 часов | Ростов-н/Д: Феникс, 2014,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271489">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271489</a>    |

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители                               | Заглавие  | Издательство, год  |
|------|---|---|--|
| Л2.1 | Войтов А.Г.                                       | История и философия науки: Учеб. пособие для аспирантов | Москва: Дашков и К, 2006,  |
| Л2.2 | Рубочкин В. А., Лебедев С. А.                     | История и философия науки                               | Москва: МГУ, 2010,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=56893">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=56893</a>                                      |
| Л2.3 | Царегородцев Г. И., Шингаров Г. Х., Губанов Н. И. | История и философия науки                               | Москва: Издательство «СГУ», 2011,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275148">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275148</a>                     |
| Л2.4 | Торосян В. Г.                                     | История и философия науки                               | Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2012,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260777">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260777</a> |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

|    |  |   |
|----|--|---|
| Э1 | На сайте размещаются материалы о научно-технических, производственных, экономических, социальных и образовательных проблемах лазерной отрасли. | <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>                         |
| Э2 | На сайте размещаются материалы о научно-технических, производственных, экономических, социальных и образовательных проблемах лазерной отрасли. | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>                               |
| Э3 | Вопросы философии  | ( <a href="http://vphil.ru/">http://vphil.ru/</a> )                                     |
| Э4 | Эпистемология и философия науки  | ( <a href="http://journal.iph.ras.ru/">http://journal.iph.ras.ru/</a> )                 |
| Э5 | Философия науки  | ( <a href="http://www.sibran.ru/journals/PhN/">http://www.sibran.ru/journals/PhN/</a> ) |

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

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Аудитория | Назначение  | Оснащение   |
|-----------|---|---|
| 3246      | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа                         | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, тематические плакаты, экран, мультимедиапроектор |
| 3248      | Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа. | комплект учебной мебели, доска.   |

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации к практическим занятиям

Проведение практических занятий. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, для этого при подготовке к практическим занятиям студентам необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой с учетом рекомендаций преподавателя и требований учебной программы.

Подготовка рефератов. При подготовки рефератов работы студенту необходимо изучить соответствующую литературу.

Защита рефератов. Реферат должен быть представлен к сдаче на 14-ой неделе и является необходимым условием для допуска к экзамену. Защита производится в виде индивидуального собеседования с каждым студентом по теоретической и практической частям выполненной работы. Ответы на поставленные вопросы студент дает в устной или письменной форме.

Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы и их состав

- изучение теоретического материала по учебной и учебно-методической литературе;
- подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу;
- подготовка к экзамену.

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление: 08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Направленность (профиль):**

**Дисциплина: История и философия науки**

**Формируемые компетенции:**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций  | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|--|---|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания            |
|---|---|-----------------------------|
|   |   | Экзамен или зачет с оценкой |
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>-обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>-допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;<br>-не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.   | Неудовлетворительно         |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>-обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;<br>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;<br>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;<br>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно           |
| Повышенный уровень                      | Обучающийся:<br>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;<br>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;<br>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;<br>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;<br>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.  | Хорошо                      |

|                 |   |         |
|-----------------|---|---------|
| Высокий уровень | Обучающийся:<br>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;<br>-ознакомился с дополнительной литературой;<br>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;<br>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |
|-----------------|---|---------|

#### Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания |
|---|---|------------------|
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>- обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>- допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество;<br>- допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов;<br>- допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов | Зачтено          |
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>- допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя;<br>- обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала   | Не зачтено       |

#### Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
|  | Неудовлетворительно   | Удовлетворительно   | Хорошо  | Отлично  |
|  | Не зачтено  | Зачтено   | Зачтено   | Зачтено  |
| Знать                                    | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных |



|         |   |  |  |   |
|---------|---|--|--|---|
| Уметь   | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем. | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.             | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.                       | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Вопросы к экзамену на проверку формирования начального этапа компетенции:

Общие проблемы философии науки

1. Понятие науки. Роль и место науки в структуре познания.
2. Проблема критериев научного знания и его демаркации.
3. Познание в преддверии науки (магия и мифология).
4. Возникновение научного знания в Европе (античность и средние века).
5. Формирование классического образа науки (Возрождение и Новое время).
6. Теоретическое знание в странах Древнего Востока (Индия и Китай).
7. Формы организации науки. Наука как социальный институт. Научное сообщество.
8. Нормы и ценности науки. Этика науки и ответственность ученого.
9. Многообразие научного знания. Дифференциация и интеграция в науке.
10. Мировая наука в конце XX-го – начале XXI века: основные тенденции и перспективы развития.
11. Научные и технические революции. Основные черты и проблемы современной НТР.
12. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы современности. Сциентизм и антисциентизм.
13. Компьютеризация и информационные технологии как фактор развития современной науки.
14. Влияние науки на религиозное восприятие мира.
15. Вненаучное и паранаучное знание.
16. Эмпирический уровень научного познания. Методы эмпирического исследования.
17. Специфика теоретического познания и его формы. Структура и функции научной теории.
18. Общенаучные методы теоретического исследования.
19. Общелогические методы и приемы познания.
20. Проблема истины в современной философии науки. Понятие истины для естественных и гуманитарных наук.
21. Проблема причинности. Принцип детерминизма, его интерпретация в классической и современной науке.
22. Понятие и структура научного факта.
23. Виды и формы научного объяснения.
24. Научная картина мира как форма предпосылочного знания.
25. Стиль мышления: гносеологические и методологические аспекты. Особенности стиля

мышления в современной науке.

26.«Науки о природе» и «науки о культуре»: методологическая специфика естественнонаучного и социогуманитарного знания.

27.Три этапа развития позитивизма: позитивизм О. Конта, махизм, логический позитивизм.

28.Постпозитивизм. Концепция науки и развития научного знания К. Поппера.

29.Образ науки в концепции Т. Куна. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.

30.Методологический анархизм П. Фейерабенда.

Философско-методологические проблемы естественных наук

1.Постановка фундаментальных проблем научного знания в доклассический период развития естествознания.

2.Классическое естествознание. Механическая картина мира.

3.Классическое естествознание. Развитие эволюционных идей. Электродинамическая картина мира.

4.Кризис в физике на рубеже XIX- XX вв.

5.Неклассическое естествознание.

6.Предмет математики в действительном мире. Непосредственный предмет математики. Специфика математических абстракций.

7.Проблема обоснования математики.

8.Принципы современной физики.

9.Стандартная модель физики элементарных частиц: проблемы развития и обоснования.

10.Проблема пространства-времени: историческая эволюция.

11.Историческая эволюция принципа детерминизма.

12.Квантовая механика и проблема объективности научного знания.

13.Философские проблемы химии.

14.Эволюционная проблема в астрономии и космологии.

15.Специфика живого. Многообразие подходов к пониманию сущности жизни.

16.Принцип системности в исследовании живого.

17.Проблема развития органического мира (концепции происхождения жизни, эволюционные учения в их историческом развитии, синтетическая теория эволюции).

18.Философско-методологические и исторические проблемы математизации научного знания.

19.Физика, математика и компьютерные науки.

20.Философские проблемы экологии.

### **3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

Тематика рефератов

Исторические этапы развития химии.

Химическая атомистика: этапы развития, основные идеи и принципы.

Фазовые состояния материи.

Электронная теория химической связи.

Физический процесс и химическая реакция.

Время в химии: скорость химических реакций.

Структура химической теории.

Основы биогеохимии: Земля как химическая лаборатория.

Распространенность химических элементов на Земле и в космосе.

Химия жизни.

Лауреаты Нобелевской премии в области химии.

Структура биологического знания.

Специфические свойства живого.

Развитие клеточной теории в биологии.

Г.И. Мендель и зарождение генетики.

Развитие экологического знания.

Концепция биосферы В.И. Вернадского.

Проблема происхождения жизни в истории наук о живом.

Проблема развития органического мира.

Ранние эволюционные учения.

Теория эволюции органического мира Ж.Б.Ламарка.

Теория эволюции Ч.Р.Дарвина.

Синтетическая теория эволюции.  
Проблема классификации живого.  
Время в живых системах.  
Пространственная организация живого.  
Биология и этика.  
Наука в зеркале социобиологии и экологии.  
Антропный принцип в естествознании.  
Проблема развития Земли: гипотезы и теории.  
Исследование динамики земной коры в геологии.  
Проблема геологического времени.  
Палеонтология: становление, статус теории и основные проблемы.  
Историческое изменение предмета географии.  
Атомистическая концепция строения материи: историческое развитие.  
Научные концепции пространства и времени.  
Корпускулярно-волновой дуализм в физике.  
Материальное единство мира и его физические проявления.  
Физические константы как выражение материального единства мира.  
Принципы современной физики.  
Законы сохранения: общенаучный и философский смысл.  
Физические симметрии и их универсальный смысл.  
Симметрии в микромире и законы сохранения.  
Фундаментальные физические взаимодействия: история и перспективы исследования.  
Естественнонаучное и философское понимание материи.  
Проблема статуса физической реальности.  
Универсальные процессы и явления: физический смысл.  
Механическая картина мира: развитие и сущность.  
Полевая картина мира: развитие и сущность.  
Квантово-механическая картина мира: развитие и сущность.  
Особенности квантово-механического описания реальности.  
Интерпретации квантовой механики.  
Трудности квантовой теории.  
Синергетика: становление и теоретический статус.  
Развитие теории гравитации.  
Проблема эволюции Вселенной.  
Лауреаты Нобелевской премии в области физики.  
Проблема объекта математического знания в реальности.  
Проблема ведения и исключения математических абстракций.  
Парадоксы теории множеств: несостоятельность логики или непознаваемость бесконечного?  
Процесс математизации научного знания: достижения и трудности.  
Математика и логика: историческое развитие и взаимодействие.  
Становление технических наук: описание поведения и способов создания искусственных объектов.  
Технические достижения древнейших цивилизаций.  
Технические идеи эпохи Возрождения.  
Технические революции в истории человечества.  
Диалектика естественного и искусственного в технических системах.  
Эволюция технических систем.  
Разнообразие техники как отражение универсальных потребностей человека.  
Техническая эстетика: сущность, развитие, основные положения.  
Эргономические параметры техники.  
Диалектика фундаментального и прикладного знания в технических науках.  
Становление системы «природа – техника – человек».  
Развитие военной техники.  
Техника и технология: факторы развития и способы описания.  
Научно-инженерная картина мира.  
Инженерное творчество: специфика и история развития.  
Современный этап развития инженерной деятельности и проектирования.  
Формирование и развитие технической теории.  
Проблема оценки социальных, экологических, политических последствий развития техники.  
Техническое моделирование и его особенности.  
Информация как реальный феномен и общенаучное понятие.  
Развитие понятия информации в естественных, технических и гуманитарных науках.  
Информационные технологии и их роль в современном общественном развитии.  
Медицинские технологии: история развития и современное состояние.

Механизмы этического регулирования биомедицинских исследований.  
 Прогресс цивилизации и развитие бытовой техники.  
 Позитивистские концепции науки.  
 Неопозитивистские концепции науки.  
 Постпозитивистские концепции науки.  
 Феноменологическая концепция науки Э.Гуссерля.  
 Герменевтическая философия науки.  
 Нормы и ценности научной деятельности.  
 Научно-технический прогресс: сущность и этапы развития.  
 Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании.  
 Гипотетико-дедуктивный метод в естествознании.  
 Методологические и эвристические принципы построения теорий.  
 Проблемы подтверждения и опровержения теорий.  
 Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.  
 Методы и модели научного объяснения.  
 Системный метод исследования.  
 Эксперимент: его виды и функции в научном познании.  
 Продуктивное воображение и когнитивное творчество в науке.  
 Общие закономерности развития науки.  
 Особенности научных революций в естественных и социально-гуманитарных науках.  
 Смена парадигм в методологии и философии науки.  
 Социокультурная обусловленность научного познания.  
 Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.  
 Гуманитарная и экологическая экспертиза научных проектов: состояние и перспективы.  
 Философско-методологические проблемы интеллектуальной собственности.  
 Философско-правовые аспекты регулирования научной деятельности.  
 Роль интеллектуальной деятельности в инновационной экономике.  
 Проблема исторического познания.  
 Исторический процесс: его понимание и истолкование.  
 Проблема субъекта исторического процесса.  
 Единство и многообразие исторического процесса.  
 Всемирная история как единый процесс развития человечества во времени и пространстве.  
 Человек и история.  
 Развитие экономических теорий.  
 Проблемы философии политики.  
 Правотворчество и правосознание.  
 Проблемы исследования человеческой психики.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания |                 |         |         |
|---------------------|-----------------------------|-----------------|---------|---------|
|                     | Неудовлетворительн          | Удовлетворитель | Хорошо  | Отлично |
|                     | Не зачтено                  | Зачтено         | Зачтено | Зачтено |
|                     |                             |                 |         |         |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)   | Полное несоответствие по всем вопросам.                              | Значительные погрешности.   | Незначительные погрешности.   | Полное соответствие.  |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию.   | Незначительное несоответствие критерию.   | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.  |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы  | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.                            | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.  |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                            | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.   | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.  | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |
| Качество ответов на дополнительные вопросы  | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.    | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.   | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.   |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.