

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский физико-технический институт  
(национальный исследовательский университет)»**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор института нано-, био-,  
информационных, когнитивных  
и социогуманитарных наук и  
технологий**

**П.А. Форш**

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

<b>по дисциплине:</b>	Философия
<b>по направлению:</b>	Прикладные математика и физика
<b>профиль подготовки:</b>	Суперкомпьютерное моделирование ядерных процессов и технологий Физтех-школа природоподобных, плазменных и ядерных технологий им. И.В. Курчатова кафедра гуманитарных дисциплин
<b>курс:</b>	4
<b>квалификация:</b>	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 8 (весенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 45 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 15 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 45 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составил: Н.Б. Миронова, канд. филос. наук, доцент, доцент

Программа обсуждена на заседании кафедры гуманитарных дисциплин 20.03.2020

## Аннотация

Конечной целью освоения дисциплины является приобщение студентов к достижениям мировой и отечественной философской мысли, знакомство с основными этапами истории философии, формирование и совершенствование культуры мышления, критического подхода к историческим, идеологическим, политическим стереотипам.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

- развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, понимания содержания основных мировоззренческих и методологических проблем современной науки. Курс призван стимулировать потребности студентов к философским оценкам фактов действительности, к выработке навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ.

#### Задачи дисциплины

- понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, различие исторических типов научной рациональности, знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;
- выявить мировоззренческое и методологическое содержание основных философских категорий и принципов;
- знать возможности и границы применения философского знания для осмысления своей специализации;
- владеть приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

### 2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-5 Способен осмысливать культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском аспектах	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	УК-5.2 Имеет представление о системах этических и интеллектуальных ценностей и норм, их значении в истории общества
ПК-4 Способен критически оценивать применимость используемых методик и методов	ПК-4.1 Знает численные порядки величин, характерных для соответствующей профессиональной области
	ПК-4.2 Знает источники происхождения и умеет производить оценку погрешности измерений и достоверности экспериментальных результатов
	ПК-4.3 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- место и роль своей будущей профессии в системе общественной жизни;
- анализировать политические, социальные, культурные процессы, происходящие в государстве;
- самостоятельно определять задачи связанные с личностным развитием, повышением собственной образованности;
- смысл отношения человека к природе, противоречий и кризисных явлений современной эпохи технического развития.

уметь:

- принимать собственные решения в рамках своей профессиональной компетенции в стандартных и нестандартных ситуациях, основанных на осознанном личном выборе;
- понимать место своей деятельности и анализировать возможные последствия тех или иных принятых решений на основе сформированных дисциплиной ценностных ориентаций;
- понимать закономерности развития общества, государства, личности, место человека в историческом процессе;
- оценивать различные философские концепции под углом зрения их связи с развитием теоретического и прикладного естествознания.

владеть:

- различными вариантами подходов к решению конкретных профессиональных задач на основе знаний, полученных в ходе изучения философских концепций разных эпох в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Возникновение философии и науки. Философия и наука, общее и различное. Первые философские школы.	2			
2	Западноевропейская философия нового времени: становление методов научного познания. Проблема достоверности знаний. Эмпиризм(Ф.Бэкон) и рационализм (Р. Декарт).Кризис эмпиризма. Обоснование новой картины мира и ее динамика. (И.Ньютон, Г.Лейбниц).	6	3		15
3	Классический немецкий идеализм: априоризм (И.Кант) – обоснование всеобщего характера научного знания. Диалектическая логика Гегеля. Кризис традиционной формы философского знания и формирование новых типов философствования: материалистическая диалектика и материалистическое понимание истории.	4	1		
4	Проблемы бытия. Открытие человека – софисты и Сократ. Античная диалектика как форма мысли. Вопросы общества и государства.	4	3		15
5	Ранехристианская философия патристика и схоластика. Номинализм и реализм. Гуманизм и социальные теории Ренессанса.	4	3		

6	Русская философия: формирование и основные периоды развития. Русская религиозная философия и ее основные направления (В.Соловьев, Н.Бердяев, Н.Федоров). Проблематика русской философской мысли.	4	3		15
7	Современная западная философия. Философия позитивизма (О.Конт). Проблема источника познания в эмпириокритицизме (Э.Мах, А.Авенариус). Иррационалистическая направленность философии: Экзистенциализм. «Философия жизни».	6	2		
Итого часов		30	15		45
Подготовка к экзамену		0 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

##### Семестр: 8 (Весенний)

1. Возникновение философии и науки. Философия и наука, общее и различное. Первые философские школы.

Предмет философии. Философия и миф. Философия и наука. Философия и мировоззрение. Современная духовная ситуация и философия. Первые философские школы (Милетская школа: пифагореизм, Гераклит, элеаты, атомисты). Постановка и решение проблемы первоосновы мира.

2. Западноевропейская философия нового времени: становление методов научного познания. Проблема достоверности знаний. Эмпиризм(Ф.Бэкон) и рационализм (Р. Декарт).Кризис эмпиризма. Обоснование новой картины мира и ее динамика. (И.Ньютон, Г.Лейбниц).

Научная революция 17в. и ее влияние на особенности рассмотрения основных философских проблем. (Механицизм). Приоритет гносеологии и методологии. Проблема метода (Ф.Бэкон и Р.Декарт). Связь гносеологии и онтологии: монизм, дуализм, плюрализм. Природа восприятия и анализ причинности: субъективный идеализм Дж.Беркли и агностицизм Д.Юма. Взаимовлияние и взаимообусловленность методов науки, естествознания и философии. Социально-исторический анализ в концепциях просветителей.

3. Классический немецкий идеализм: априоризм (И.Кант) – обоснование всеобщего характера научного знания. Диалектическая логика Гегеля. Кризис традиционной формы философского знания и формирование новых типов философствования: материалистическая диалектика и материалистическое понимание истории.

Кризис идеологии Просвещения как предпосылка возникновения классического немецкого идеализма. Основные проблемы немецкой классической философии: целостность и структурированность бытия, его познаваемость, активность сознания, связь сознания и познания, принципы развития, сущность человека, универсальность и всеобщность форм нравственности. И. Кант: докритический период – проблемы границ и возможности естественнонаучного познания. «Критика чистого разума» – пространство и время как априорные формы чувственности. Анализ категорий и антиномии чистого разума. «Критика практического разума» автономия нравственной области человеческой деятельности («категорический императив»), обоснование морали, проблема свободы, долга и личности. Принцип тождества бытия и мышления, его трансформации в немецкой классической философии. Г. Гегель: «Наука логики» – учение о бытии, сущности и понятии, категории логики, проблема противоречия и диалектика; диалектика и теория познания; «Феноменология духа» – проблемы гносеологии и истории познания. Истина как процесс, объективность истины. Философия истории: историческая типология развития культуры, гражданское общество и государство, мораль и нравственность, проблема личности. Кризис немецкого классического идеализма. Материалистическое понимание истории, природа общественной закономерности, формационный подход, материалистическая диалектика, отчуждение – как социально-экономический феномен. Восхождение от абстрактного к конкретному – закон развития научного познания. Противоречие общественного прогресса и их отражение в общественном сознании 19 в. Современное науковедение – дискуссии о сущности техники. Научные революции и смена типов рациональности.

4. Проблемы бытия. Открытие человека – софисты и Сократ. Античная диалектика как форма мысли. Вопросы общества и государства.

Изменение представлений о сути философии (софисты). Сущность человека и Блага – Сократ. Диалектика Сократа, философия морали. Классический период философии античности. Открытие идеальной реальности, соотнесение ее с познавательными возможностями человека и идеальным социумом (Платон). Энциклопедическая философия Аристотеля («физика» и «метафизика»). Логика – категории и суждения. Виды причинности и анализ бытия.

5. Ранехристианская философия патристика и схоластика. Номинализм и реализм. Гуманизм и социальные теории Ренессанса.

Основные философские проблемы средневековой философии: божественное предопределение и свобода человека, теодицея, разум и воля, душа и тело, сущность и существование сотворенное и вечное. Проблема доказательства бытия Бога. Спор о природе общих понятий – номинализм и реализм. Переход от неоплатонических познавательных программ (Н. Кузанский) к гуманистическим (Ф. Петрарка), утверждение натурфилософской ориентации в знании (Н. Коперник, Г. Галилей). Утопии как ранние формы ненаучного прогнозирования (Т. Мор, Т. Кампанелла), «открытость» истории (Н. Маккиавелли).

6. Русская философия: формирование и основные периоды развития. Русская религиозная философия и ее основные направления (В. Соловьев, Н. Бердяев, Н. Федоров). Проблематика русской философской мысли.

Русская философия в контексте мировой философской мысли. Формирование и основные периоды развития русской философии. Просветительская мысль России и попытки философского осознания ее развития (русская идея, западники и славянофилы, почвенники и евразийцы). Русская религиозная философия и ее основные направления (В. Соловьев, Н. Бердяев, К. Леонтьев, Ф. Достоевский и другие). «Философия естествознания» в России – основные направления (позитивистские, социологические, космистские). Проблема Запада-Востока-России в науке и философии. Приемственность и самобытность. Проблема духовности. Диалог культур. Глобальные проблемы современности и будущее человеческой цивилизации.

7. Современная западная философия. Философия позитивизма (О. Конт). Проблема источника познания в эмпириокритицизме (Э. Мах, А. Авенариус). Иррационалистическая направленность философии: Экзистенциализм. «Философия жизни».

Позитивизм О.Конта и эмпириокритицизм (Э.Мах и Р.Авеариус) – проблема метода и источника познания. Позитивистские философские направления: философия науки (К.Поппер), постпозитивизм (Т.Кун, И.Лакатос). Экзистенциализм. Проблематика «Бытия и времени» М.Хайдеггера: философия как фундаментальная онтология, бытие и сущее, экзистенциалы. Язык как дом бытия. Свобода и пограничная ситуация, трансценденция и экзистенция в философии К.Ясперса. Сущность и существование в философии Ж.-П.Сартра. Проблематика метафизического абсурда в экзистенциализме А.Камю. Философствование Ф.Ницше как конец метафизики. Размышления об античной традиции: два начала европейской культуры; проблема нигилизма: переоценка ценностей, вечное возвращение, воля к власти, сверхчеловек. Ницшеанство в России.

## **5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

учебная аудитория, оснащенная мультимедиапроектором и экраном. Аудиовизуальные средства: слайды, презентации на цифровых носителях, видеофильмы; компьютеры, проекторы.

## **6.Перечень рекомендуемой литературы**

### Основная литература

1. История философии [Текст] : учебник для вузов / Г. В. Гриненко .— 3-е изд., испр. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2010 .— 689 с.
2. Философия науки [Текст] / Т. Г. Лешкевич - М.Инфра-М,2010  
Фонд литературы кафедры
3. "Философия. История и современные задачи." Бессонов Б.Н. – М.: Норма, 2006.
4. "Основы философии науки": Учебное пособие для аспирантов. – Под редакцией Кохановского В.П. Изд. 6-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.
5. "Философия." Учебник. Спиркин А.Г. – М.: Гардарики, 2006.
6. "Новейший философский словарь" – Ростов н/Д: Феникс, 2005.

### Дополнительная литература

1. Западная философия от истоков до наших дней [Текст] : [в 4 т.] / Д. Антисери, Дж. Реале ; пер. с итал. под ред. С. А. Мальцевой .— СПб. : Пневма, 2003. — Т. 1-2: Античность и Средневековье. - 2003. - 688 с.  
Фонд литературы кафедры
2. Введение в философию. Джеймс У. – М.: Республика, 2000.
3. Аристотель. Сочинения: в 4 т. – М., 1976, 1984.
4. Платон. Сочинения: в 4 т. – М., 1994.
5. Аквинский Ф. Сумма теологии: рус. пер. // Антология мировой философии. Т. 1. – М., 1969.
6. Кузанский Н. Избранные философские сочинения. – М., 1979 – 1989.
7. Беркли Д. Сочинения. – М., 1979.
8. Бэкон Ф. Новый Органон: в 2 т. – М., 1978.
9. Декарт Р. Избранные произведения. – М., 1950.
10. Спиноза Б. Избранные произведения: в 2 т. – М., 1957.
11. Локк Дж. Избранные философские произведения: в 2 т. – М., 1960.
12. Юм Д. Трактат о человеческой природе. – М., 1995.
13. Гегель Г. Энциклопедия философских наук: в 3 т. – М., 1997.
14. Кант И. Сочинения: в 6 т. – М., 1963 – 1966.
15. Ницше Ф. Воля к власти. – М., 1994.
16. Ильин И.А. Пути России. – М.: Вагриус, 2007.
17. Сартр Ж.-П. Бытие и ничто. – М.: Республика, 2000.
18. Хайдеггер М. Бытие и время. – М.- СПб.: Наука, 2006.
19. Современная естественная научная картина мира. Вонсовский С.В. – Екатеринбург: Изд-во гуманитарного университета, 2005.
20. Проблема идеальности в науке. – М.: АСМИ, 2001.
21. Рассел Б. Человеческое познание. – К: Ника-центр, 2001.
22. Метаморфозы бытия и небытия: онтология в системно-синергетическом осмыслении. Каган М.С. – СПб., 2006.

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

<http://ihtik.lib.ru/>

<http://filosof.historic.ru/>

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

на лекционных занятиях демонстрируются презентации с помощью мультимедийных технологий. используется программа PowerPoint.

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Для успешного освоения курса требуется посещения лекций. Показателем владения материалом служит умение вести дискуссию, аргументировать свою позицию, способность отстаивать свою точку зрения, уметь слышать оппонента. Студент должен учиться грамотно конспектировать лекционный материал, выделяя наиболее существенные проблемы курса, логически грамотно формулировать вопросы. Для формирования умения применять теоретические знания на практике студенту необходимо учиться создавать вокруг себя доброжелательное коммуникационное пространство, быть терпимым к другим научным позициям. В конце освоения дисциплины студент сдает дифференцированный зачет, на котором ему предлагается ответить в устной форме на два вопроса.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

<b>по направлению:</b>	Прикладные математика и физика
<b>профиль подготовки:</b>	Суперкомпьютерное моделирование ядерных процессов и технологий Физтех-школа природоподобных, плазменных и ядерных технологий им. И.В. Курчатова кафедра гуманитарных дисциплин
<b>курс:</b>	4
<b>квалификация:</b>	бакалавр
Семестр, формы промежуточной аттестации: 8 (весенний) - Дифференцированный зачет	
<b>Разработчик:</b>	Н.Б. Миронова, канд. филос. наук, доцент, доцент



## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-5 Способен осмысливать культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском аспектах	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	УК-5.2 Имеет представление о системах этических и интеллектуальных ценностей и норм, их значении в истории общества
ПК-4 Способен критически оценивать применимость используемых методик и методов	ПК-4.1 Знает численные порядки величин, характерных для соответствующей профессиональной области
	ПК-4.2 Знает источники происхождения и умеет производить оценку погрешности измерений и достоверности экспериментальных результатов
	ПК-4.3 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей

## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Философия» обучающийся должен:

### знать:

- место и роль своей будущей профессии в системе общественной жизни;
- анализировать политические, социальные, культурные процессы, происходящие в государстве;
- самостоятельно определять задачи связанные с личностным развитием, повышением собственной образованности;
- смысл отношения человека к природе, противоречий и кризисных явлений современной эпохи технического развития.

### уметь:

- принимать собственные решения в рамках своей профессиональной компетенции в стандартных и нестандартных ситуациях, основанных на осознанном личном выборе;
- понимать место своей деятельности и анализировать возможные последствия тех или иных принятых решений на основе сформированных дисциплиной ценностных ориентаций;
- понимать закономерности развития общества, государства, личности, место человека в историческом процессе;
- оценивать различные философские концепции под углом зрения их связи с развитием теоретического и прикладного естествознания.

### владеть:

- различными вариантами подходов к решению конкретных профессиональных задач на основе знаний, полученных в ходе изучения философских концепций разных эпох в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

В целях текущего контроля успеваемости предусмотрен краткий опрос по темам предыдущих занятий по теме прошлой лекции или в конце занятия по пройденной теме.

### **3. Перечень типовых контрольных заданий, используемых для оценки знаний, умений, навыков**

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Философия**» осуществляется в форме **дифференцированного зачета**. Дифференцированный зачет проводится в устной форме. оценка включает в себя кроме результатов опроса и текущую успеваемость.

#### **Темы рефератов и контрольных работ**

1. Философия как способ освоения мира.
2. Первые натурфилософские школы древней Греции – учения о первоначале.
3. Философия и математика в учении пифагорейцев.
4. Апории Зенона и пределы рациональности.
5. Атомизм: Левкипп и Демокрит.
6. Софисты и Сократ.
7. Учение Платона и становление физико-математического естествознания.
8. Учение Аристотеля о причинах, о материи и форме.
9. Платон и Аристотель о природе государства
10. Средневековая схоластика – проблема универсалий
11. Рационализм Р.Декарта.
12. Английский эмпиризм и философские предпосылки классической механики.
13. Традиция Европейского рационализма: Спиноза, Лейбниц.
14. Материальная субстанция и проблема существования Дж.Беркли.
15. Что значит «знать» - полемика эмпириков и рационалистов.
16. Научная картина мира в представлениях Галилея, Ньютона и Канта.
17. Проблема достоверности научного знания и его границ в философии И.Канта.
18. Скептицизм Д.Юма.
19. Критические исследования основ морали у И.Канта.
20. Диалектический метод в философии Гегеля.
21. Философия истории Гегеля.
22. Естественнo-научный материализм и философская антропология Л.Фейербаха.
23. Материалистическое понимание истории (К.Маркс) и возможности цивилизационного подхода к историческому процессу.
24. Позитивизм – неопозитивизм – постпозитивизм – проблема приемственности в методологии естествознания.
25. «Философия жизни» Ф.Ницше – опыт переоценки всех ценностей.
26. Экзистенциализм как переживание безнадежности существования.
27. Проблема техника в «поздних» работах М.Хайдеггера.
28. Наука и научно-техническая революция в XXв.
29. Человечество перед лицом глобальных проблем.
30. Перспективы России как исторической общности и самореализующейся идеи (И.Ильин, Д.Мережковский, С.Булгаков, К.Леонтьев, В.Розанов, Г.Федотов).
31. Философская система В.Соловьева.
32. Социальная философия Н.Бердяева.

#### **Контрольно-измерительные материалы**

Перечень контрольных **вопросов** для сдачи **дифференцированного зачета** в 8-ом семестре;

1. Предмет философии: основные проблемы и базисные категории.
2. Становление и развитие философских идей: краткая характеристика основных этапов.
3. Понятие развития в философии. Всеобщее, особенное, единичное.

4. Философские системы классической Греции (Демокрит и Платон).
5. Истина и мнение. Устойчивое и изменчивое (Гераклит и Парменид).
6. Философская математика пифагорейцев.
7. Диалектика как логика и теория научного познания. Природа категорий.
8. «Пространство» и «время» - как философские категории. Идея единства мира.
9. Значение физики и метафизики, Аристотеля для развития европейской философии.
10. Христианская философия. Проблемы онтологии и метода, взаимодействия философии и религии; Человек и Бог (Св.Августин, Фома Аквинский, Боэций).
11. Эмпиризм и индуктивный метод. Отношение к знанию и науке (Ф.Бэкон).
12. Правила познавательного метода. Дуализм как философская позиция. (Р.Декарт).
13. «Геометрический» метод: аксиомы и определения Б.Спинозы.
14. Возможность и действительность. Случайность и необходимость.
15. Познание как единство чувственного и рационального.
16. Средства и методы эмпирического и теоретического познания.
17. Дж.Локк – основоположник философии либерализма («разделение властей», «ответственность правителей», права человека).
18. Политическая философия Т.Гоббса. «Конфликтная» теория общества.
19. Субъективный идеализм Дж.Беркли.
20. Проблема абсолютной и относительной истины. Эпистемологическая позиция Д.Юма.
21. Специфика искусства. Искусство и нравственность (Платон, Кант).
22. Трансценденция и трансцендентализм в философии И.Канта.
23. Этическое учение И.Канта.
24. Понятие диалектики. Диалектическая логика как состояние бытия и интерпретация Г.Гегеля.
25. Философия истории Гегеля.
26. Спор об универсалиях: номинализм и реализм.
27. Материализм как основа марксистского мировоззрения.
28. Марксистское понимание роли и места человека в общественном процессе.
29. Смысл и значение доказательств бытия Бога в средневековой философии.
30. Философия и теология о сути мироздания.
31. Последствия и значение научно-технической революции 17в.
32. Сущность человека и сущность христианства в философии Л.Фейербаха.
33. Иррационалистические философские учения 19в.
34. Эволюционный и революционный этапы развития науки.
35. Позитивизм. Его виды и стадии развития.
36. Концепции периодизации исторического процесса (Гегель, Конт, Спенсер).
37. Современные противоречия как глобальные феномены (экология, технологическая революция, геополитическая трансформация).
38. Экзистенциализм как философия личности.
39. М.Хайдеггер: «Что значит мыслить» и о проблеме техники.
40. Ф.Ницше и его представления о морали и предназначении человека.
41. Генезис русской философии. Славянофилы и западники. «Русская идея».
42. Идея Богочеловечества В.Соловьева.
43. Н.Бердяев «Человек и машина» об научно-техническом прогрессе.
44. Н.Бердяев: философия свободы.
45. Принцип историзма в немецкой классической философии.
46. Герменевтика. Теория интерпретации. Г.Гадамер.
47. Русский «космизм» как философское направление.

#### 4. Критерии оценивания

Оценка	Баллы	Критерии
отлично	10	Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины, проявляющему интерес к данной предметной области, продемонстрировавшему умение уверенно и творчески применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
	9	Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
	8	Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, с некоторыми недочетами.
хорошо	7	Выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но недостаточно грамотно обосновывает полученные результаты.
	6	Выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.
	5	Выставляется студенту, если он в основном знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач достаточно большое количество неточностей.
удовлетворительно	4	Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он освоил основные разделы учебной программы, необходимые для дальнейшего обучения, и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

	3	Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, допускающему ошибки в формулировках базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, слабо владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и с трудом применяет полученные знания даже в стандартной ситуации.
	2	Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных принципов и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.
неудовлетворительно	1	Выставляется студенту, который не знает основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубейшие ошибки в формулировках базовых понятий дисциплины и вообще не имеет навыков решения типовых практических задач.

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

При проведении **дифференцированного зачета** обучающемуся предоставляется не менее 40 минут на подготовку. Опрос по билету и ответы на дополнительные вопросы не должны превышать 0,5 астрономических часа. По завершении отведенного на опрос времени, экзаменатор должен выставить обучающемуся экзаменационную оценку.

Проведение зачета осуществляется путем опроса, оценка включает в себя кроме результатов опроса, текущую успеваемость.