

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

**Направление: 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика**

**Направленность (профиль): Физика и техника оптической связи**

**Дисциплина: Философские проблемы науки и техники**

**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 Пороговый уровень Повышенный уровень 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: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -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: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

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

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворитель	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 самостоятельно-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:

1. Предпосылки становления науки.
2. Отличие научного познания от других видов познавательной деятельности
3. Критерии научного знания.
4. Зарождение и развитие технических знаний в античности
5. Переосмысление представлений о природе, технике и науке в средние века
6. Формирование предпосылок науки и инженерии в эпоху Возрождения
7. Техническое знание в Новое время
8. Возникновение и особенности техники.
9. Особенности становления и развития технических наук.
10. Взаимосвязь технического знания и техники.

Вопросы к экзамену на проверку формирования основного этапа компетенции:

1. Наука как профессиональная деятельность.
2. Объект и предмет естественных и технических наук.
3. Основные направления и тенденции развития философии техники
4. Структура технической теории и специфика технического знания
5. Формирование и развитие технической теории
6. Научно-техническая картина мира
7. Технический прогресс и его закономерности.
8. Диалектика взаимосвязи общественного прогресса и техники
9. Роль аксиоматического метода и метода принципов в построении естественнонаучной теории.
10. Структура техники как системы средств деятельности

Вопросы к экзамену на проверку формирования заключительного этапа компетенции:

1. Системотехника и теория управления техническими системами.
2. Проектирование и его роль в построении теории технической науки
3. Этапы развития научно-технической деятельности. Классическая инженерная деятельность
4. Системотехническое проектирование
5. Социотехническое проектирование
6. Система "человек - техника" и создание искусственного интеллекта
7. Эпистемологический контекст компьютерной революции
8. Искусственный интеллект и понятие знания. Технологический подход к знанию.
9. Проблема истинности знаний. Представление и приобретение знаний.
10. Становление системы «природа-техника-человек»
11. Этика и ответственность инженера.

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

Тематика рефератов

Тема №1. Предпосылки становления технической науки.

Тема №2. Наука как профессиональная деятельность. Критерии научного знания.

Тема №3. Предмет философии техники.

Тема №4. Роль естественных и технических наук в формировании мировоззренческих принципов.

Тема №5. Методологические основы естествознания и технических наук.

Тема №6. Возникновение и особенности техники.

Тема №7. Особенности становления и развития технических наук.

Тема №8. Взаимосвязь технического знания и техники.

Тема №9. Системотехника и теория управления техническими системами.

Тема №10. Роль аксиоматического метода в построении естественнонаучной теории.

Тема №11. Обобщение практического опыта в технической теории.

Тема №12. Построение технической теории на базе естественнонаучной.

Тема №13. Становление комплексных научно-технических дисциплин.

Тема №14. Научные представления о техносфере.

Тема №15. Место и роль системотехники в современных представлениях о техно-сфере.

Тема №16. Научно-техническая рациональность: ее сущность и границы исследования.

Тема №17. Создание фундаментальных технических теорий

Тема №18. Высокие технологии: философско-методологические проблемы

Тема №19. Проблема возрастания риска для цивилизации в связи с развитием высоких технологий.

Тема №20. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах. .

Тема №21. Системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез.  
Тема №22. Усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки.

Тема №23. Роль методологии социально- гуманитарных дисциплин и в сфере техники.

Тема №24. Техника как объект философского осмысления и формирование философии техники.

Тема №25. Методологические проблемы научно- технического познания и инженерного творчества.

Тема №26. Антропологический подход к технике.

Тема №27. Технологический эпистемологизм.

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 бальной 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			
	Неудовлетворитель	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	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. 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.