




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)


«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Короченцев В.И.
«Гидроакустика»
Название образовательной программы

 Короченцев В.И.
(подпись) (Ф.И.О.)
« 14 » сентября 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента
электроники, телекоммуникации и приборостроения

 Стаценко Л.Г.
(подпись) (Ф.И.О.)
« 14 » сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
Направление подготовки - 12.04.01 Приборостроение
профиль «Гидроакустика»
Форма подготовки (очная)

курс 1 семестр 2
лекции 0 час.
практические занятия 36 час. / з.е.
лабораторные работы 0 час. / з.е.
с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. час.
всего часов контактной работы 36 час.
в том числе с использованием МАО 0 час., в электронной форме час.
самостоятельная работа 36 час.
в том числе на подготовку к экзамену 0 час.
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен учебным планом
зачет – 2 семестр
экзамен не предусмотрен учебным планом

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017г. № 957

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения, протокол №1 от «14» сентября 2020 г.

Директор департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения
д.ф.-м.н., проф. Стаценко Л.Г.
Составитель: профессор В.В. Петросьянц

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «14» сентября 2020 г. № 1

Директор департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения



(подпись)

Л.Г. Стаценко
(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента электроники, телекоммуникации и приборостроения

(подпись)

(И.О. Фамилия)




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА


«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Короченцев В.И.
«Гидроакустика»
Название образовательной программы

 Короченцев В.И.
(подпись) (Ф.И.О. рук.ОП)
« 21 » января 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой
Приборостроение
(название кафедры)

 Короченцев В.И.
(подпись) (Ф.И.О. зав.каф.)
« 21 » января 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
Направление подготовки - 12.04.01 Приборостроение
профиль «Гидроакустика»
Форма подготовки (очная)

курс 1 семестр 2
лекции 0 час.
практические занятия 36 час. / з.е.
лабораторные работы 0 час. / з.е.
с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. час.
всего часов контактной работы 36 час.
в том числе с использованием МАО 0 час., в электронной форме час.
самостоятельная работа 36 час.
в том числе на подготовку к экзамену 0 час.
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен учебным планом
зачет – 2 семестр
экзамен не предусмотрен учебным планом


Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017г. № 957

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Приборостроения, протокол № 5 от « 21 » января 2020 г.

Заведующий кафедрой приборостроения: доктор физ.-мат. наук, профессор Короченцев В.И.
Составитель: профессор В.В. Петросьянц

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «21» января 2020 г. № 5

Заведующий кафедрой _____  _____ В.И.Короченцев
(подпись) (И.О. Фамилия)

Внесены изменения в название министерства. Актуализирована литература.

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Master's degree in 12.04.01 – Electronic Devices R&D

Master's Program “Title” 12.04.01 – Electronic Devices R&D

Course title: Special Issues of Instrument Engineering and Natural Science

Variable part of Block Optional, 2 credits

Instructor: V.V. Petrosyants

At the beginning of the course a student should be able to:

- *the ability to form a worldview based on Philosophical knowledge;*
- *the ability to analyze the main stages and patterns of historical development of society for the formation of citizenship.*

Learning outcomes:

- *ability to abstract thinking, generalization, analysis, mathematization and forecasting (GC-8);*
- *ability and willingness to select the optimal method and develop experimental research programs, conduct measurements with the choice of technical means and process the results (PC-2).*

Course description: *synthesis of natural science and outside scientific knowledge, modern concepts of natural science, psychology of activity.*

Main course literature:

Lyubomirov, D.E. Philosophical problems of science and technology [Electronic resource]: textbook / D.E. Lyubomirov. - Electron. Dat. - St. Petersburg: SPbGLTU, 2014. - 136 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/58360>.

Kozhevnikov, N.M. Concepts of modern science [Electronic resource]: study guide / N.M. Kozhevnikov. - Electron. Dat. - St. Petersburg: Lan, 2016. - 384 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/71787>.

Rosen, V.V. Concepts of modern science. Compendium [Electronic resource]: study guide / V.V. Rosen. - Electron. Dat. - St. Petersburg: Lan, 2010. - 480 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/65946>.

Minyurova, S.A. Psychology of self-knowledge and self-development [Electronic resource]: textbook / S.A. Minyurova. - Electron. Dat. - Moscow: FLINTA, 2016. - 480 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/74741>.

Form of final control: *pass-fail test.*

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Специальные вопросы приборостроения и естествознания»

Данный курс предназначен для магистров направления 12.04.01 «Приборостроение», профиль «Гидроакустика».

Трудоемкость дисциплины 2 з.е. (72 час.). Дисциплина находится в факультативной части ОПОП, связана с дисциплинами «Философские проблемы науки и техники», «Методология научных исследований в приборостроении».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (36 часа). Данная дисциплина входит в факультативную часть дисциплин. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины студентам необходимо иметь знания в пределах образовательных программ курсов бакалавриата «Общая акустика», «Информационные технологии в приборостроении» и магистратуры «Измерительно-вычислительные комплексы».

Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является подготовка магистров способных создавать и эксплуатировать инновационные продукты в области приборостроения опираясь на современные достижения в области естественных наук.

Задачи:

- освоить современные теории строения материальной Вселенной;
- изучить законы взаимодействия материальных объектов во Вселенной;
- изучить методы и приемы психологии активности.

Для успешного изучения дисциплины «Специальные вопросы приборостроения и естествознания» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способностью формировать ми-

ровоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-8); способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении(ОПК-1)	Знает	фундаментальные законы природы, основные физические математические принципы, современные методы накопления, передачи и обработки информации
	Умеет	применять физические законы и математически методы для решения современных задач теоретического и прикладного характера в области приборостроения
	Владеет	навыками выявления научных проблем, оценки эффективности выбора и методов решения современных задач для правовой защиты и создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий в области приборостроения.
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физиче-	Знает	принципы и методы проведения научного исследования, основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, связанных с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении
	Умеет	оценивать достоинства и недостатки принципов и методов проведения научного исследования
	Владеет	навыками организации и проведения научного исследования, представлять полученные результаты интеллектуальной деятельности.

ской природы в приборостроении(ОПК-2)		
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач(ОПК-3)	Знает	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности
	Умеет	использовать современные информационные и компьютерные технологии, при разработке новых идей и подходов к решению инженерных задач
	Владеет	навыками использования современных информационных систем для поиска новых знаний в области приборостроения и гидроакустики.
Способен к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, готов к проведению испытаний с выбором технических средств и обработкой результатов (ПК-2)	Знает	Методы и программы экспериментальных исследований
	Умеет	Выбирать оптимальные методы и разрабатывать программы экспериментальных исследований
	Владеет	Навыками проведения измерений с выбором технических средств и обработкой результатов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Специальные вопросы приборостроения и естествознания» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *«диспут на занятии»*.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Древние знания и современная наука. Концепция гуманизации высшего технического образования (14 час.)

Тема 1. Введение в основы эзотерических знаний (6 час.)

Основы герметической философии: принцип ментализма, принцип соответствия, принцип вибрации, принцип полярности, принцип ритма, принцип причины и следствия, принцип пола. Ведические знания.

Тема 2. Многогранность Единой Реальности (4 час.)

Представления о человеке и вселенной от Пифагора до современных ученых.

Онтология древних знаний о человеке и космосе. Синтез древних

вне научных и современных научных знаний о Вселенной.

Тема 3. Синтетическое знание о строение вселенной и человека (4 час.)

Ведические представления о космосе. Учение Гурджиева. Теория физического вакуума Шипов. Строение Вселенной по Авдееву.

Раздел II. Научные и вне научные теории и концепции (12 час.)

Тема 4. Естествознание в контексте человеческой культуры (4 час.)

Научное познание и роль науки в обществе. Естественные и гуманитарные науки. Структура естествознания. Гносеологические проблемы науки. Эмпирический и теоретический уровни в естествознании. Этические нормы науки. Наука и эзотерические учения.

Тема 5. Корпускулярные и континуальные концепции в естествознании (4 час.)

Дискретность и непрерывность материи в классическом естествознании. Концепция эфира в классической волновой оптике. Концепции дальнего действия и ближнего действия. Физическое поле. Теория физического вакуума. Строение вселенной с позиций теории физического вакуума. Торсионные поля.

Тема 6. Пространство, время, относительность (2 час.)

Эволюция представлений о пространстве и времени. Постулаты и следствия специальной теории относительности. Взаимосвязь массы и энергии как основа ядерной энергетики. Основные положения и выводы общей теории относительности (релятивистской теории тяготения). Представление о структуре Вселенной с позиции древних знаний.

Тема 7. Вселенная (2 час.)

Масштабы и строение Вселенной. Развитие космологических представлений. Экспериментальные обоснования концепции Большого Взрыва. Основные этапы эволюции Вселенной. Критическая плотность материи во Вселенной. Темная материя и темная энергия. Антропный принцип в космологии.

Раздел III. Психология активности (10 час.)

Тема 8. Психические состояния человека (6 час.)

Психические особенности и закономерности формирования основных психических состояний; психические и энергетические механизмы коррекции состояний; приемы самоуправления.

Тема 9. Активность человека (4 час.)

Постановка и обоснование жизненных целей, выбор путей их достижений, на основании знаний эзотерической психологии: устойчивость человека в критических ситуациях, способы борьбы с жизненными невзгодами, кризисом; мотивация человека к пониманию того, что любые кризисы способствуют развитию человека, если они правильно осознаны и осмысленны.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Занятия не предусмотрены.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Специальные вопросы приборостроения и естествознания» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Древние знания и современная наука. Концепция гуманизации высшего технического образования	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	знает	3, 5, 7 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 1-24 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			умеет	3, 5, 7 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 1-24 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			владеет	3, 5, 7 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 1-24 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
2	Научные и вне научные теории и концепции	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	знает	9, 11, 13 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 25-35 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			умеет	9, 11, 13 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 25-35 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			владеет	9, 11, 13 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 25-35 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
3	Психология активности	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	знает	15, 17 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 36-40 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			умеет	15, 17 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 36-40 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			владеет	15, 17 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 36-40 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Любомиров, Д.Е. Философские проблемы науки и техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Е. Любомиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58360>.
2. Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Кожевников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71787>.
3. Розен, В.В. Концепции современного естествознания. Компендиум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Розен. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65946>.
4. Минюрова, С.А. Психология самопознания и саморазвития [Электронный ресурс] : учебник / С.А. Минюрова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74741>.

Дополнительная литература

1. Петров, С.О. Философские проблемы науки и техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.О. Петров, Д.Е. Любомиров, О.В. Сапенюк. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 44 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45585>.

2. Прытков, В.П. Философские проблемы науки и техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Прытков. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2013. — 63 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98664>.

3. Мейдер, В.А. Концепция современного естествознания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А. Мейдер. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 533 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51992>.

4. Корнеенков, С.С. Основы психологии интегральной личности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.С. Корнеенков. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92728>.

5. *Общая психология: хрестоматия [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Бровина Л.Б., Сергеева Т.А.. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74642>.*

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс, Ауд. Е628	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.• Компас-3D договор 15-03-53 от 02.12.2015 Полная версия - Компас 3D v17. Key 566798581 (Vendor 46707). Количество лицензий 250 штук.• SolidWorks Campus 500 сублицензионные договор №15-04-101 от 23.12.2015 Срок действия лицензии бессрочно. Количество лицензий – 500 штук.

	<ul style="list-style-type: none"> • Adobe Creative Cloud for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal Контракт №ЭА-667-17 от 08.02.2018. • InDesign CC for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal №ЭА-667-17 от 08.02.2018. • Photoshop CC for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal №ЭА-667-17 от 08.02.2018. • Adobe Creative Cloud for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription New Контракт №ЭА-667-17 от 08.02.2018. • ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. • AutoCAD Electrical 2015. Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk. • Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012. • Платформа Microsoft Teams
--	---

При необходимости проведения занятий в дистанционном режиме используется платформа Microsoft Teams.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

На изучение дисциплины отводится 36 часа аудиторных занятий в виде лекций (36 час.) и 36 часов самостоятельной работы.

При изучении дисциплины следует обратить внимание на нетрадиционный подход в обучении, основанный на синтезе научного и вне научного знания. Такой подход дает возможность расширить кругозор и привить любознательность и смелость в познании окружающего мира, что позволит осознанно и взвешенно принимать решения в своей профессиональной деятельности.

Все занятия или их часть может быть переведена в дистанционный формат в Microsoft Teams. Об этом будет сообщено до начала занятий в дистанционном формате.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс, Ауд. Е628	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
Направление подготовки **12.04.01 Приборостроение**
Программа «Гидроакустика»
Форма подготовки **очная**

Владивосток
2020

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-7 недели	Написание реферата по разделу №1	14 час.	Защита конспекта
2	8-13 недели	Написание реферата по разделу №2	12 час.	Защита конспекта
3	14-18 недели	Написание реферата по разделу №3	10 час.	Защита конспекта

Самостоятельная работа магистрантов представлена в виде:

- написания кратких конспектов по заданной тематике;
- ответы на вопросы для проверки усвоения материала;
- подготовки к зачету.

Характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению

В качестве самостоятельной работы студент подготавливает краткий конспект лекции.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Конспект лекций магистрант выполняет в виде письменного отчета. Конспект лекций является документом магистранта, в котором приведены краткие сведения об изучаемом объекте.

Изложение в конспекте должно быть сжатым, ясным и сопровождаться рисунками.

Магистранты представляют краткие конспекты лекций перед началом занятия по соответствующей теме.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

1. 10-9 баллов выставляется студенту, если студент выполнил все пункты задания. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

При защите студент отвечает на все вопросы преподавателя.

2. 8-7 баллов: работа выполнена полностью; допущена одна-две ошибки при ответе на вопросы преподавателя.

3. 7-6 балл: работа выполнена полностью; при защите студент не отвечает на 1-2 вопроса преподавателя.

4. 6-5 баллов: работа выполнена не полностью: при защите студент не отвечает на 2-3 вопроса преподавателя.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
Направление подготовки **12.04.01 Приборостроение**
Программа «Гидроакустика»
Форма подготовки **очная**

Владивосток
2020

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении(ОПК-1)	Знает	фундаментальные законы природы, основные физические математические принципы, современные методы накопления, передачи и обработки информации
	Умеет	применять физические законы и математически методы для решения современных задач теоретического и прикладного характера в области приборостроения
	Владеет	навыками выявления научных проблем, оценки эффективности выбора и методов решения современных задач для правовой защиты и создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий в области приборостроения.
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении(ОПК-2)	Знает	принципы и методы проведения научного исследования, основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, связанных с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении
	Умеет	оценивать достоинства и недостатки принципов и методов проведения научного исследования
	Владеет	навыками организации и проведения научного исследования, представлять полученные результаты интеллектуальной деятельности.
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области	Знает	принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программ-

на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач(ОПК-3)		ных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности
	Умеет	использовать современные информационные и компьютерные технологии, при разработке новых идей и подходов к решению инженерных задач
	Владеет	навыками использования современных информационных систем для поиска новых знаний в области приборостроения и гидроакустики.
способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов (ПК-2)	Знает	Методы и программы экспериментальных исследований
	Умеет	Выбирать оптимальные методы и разрабатывать программы экспериментальных исследований
	Владеет	Навыками проведения измерений с выбором технических средств и обработкой результатов

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Древние знания и современная наука. Концепция гуманизации высшего технического образования	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	знает	3, 5, 7 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 1-24 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			умеет	3, 5, 7 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 1-24 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			владеет	3, 5, 7 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 1-24 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
2	Научные и вне научные теории и концепции	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	знает	9, 11, 13 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 25-35 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			умеет	9, 11, 13 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 25-35 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).

			владеет	9, 11, 13 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 25-35 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
3	Психология активности	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2	знает	15, 17 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 36-40 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			умеет	15, 17 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 36-40 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).
			владеет	15, 17 недели – блиц-опрос на лекции (УО)	Зачет. Вопросы 36-40 перечня типовых вопросов. (Приложение 2).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естествен-нонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты ре-	Знает	фундаментальные законы природы, основные физические математические принципы, современные методы накопления, передачи и обработки информации	Владеет терминологией в области приборостроения для осуществления международных коммуникаций	студент не обладает навыками общения в иноязычной среде, хотя владеет научной терминологией
		применять физические законы и математические методы для решения современных задач теоретического и прикладного характера в области приборостроения	умеет общаться с зарубежными коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	студент обладает ограниченными навыками общения в иноязычной среде, хотя владеет научной терминологией
		навыками выявления научных проблем, оценки эффективности выбора и методов решения современных задач для	свободно владеет иностранным языком для работы в профессиональной сфере.	студент обладает навыками общения в иноязычной среде, свободно владеет научной и профессиональной терминологи-

<p>результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении</p>		<p>правовой защиты и создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий в области приборостроения.</p>		<p>ей</p>
<p>ОПК-2 Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументировано защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении</p>	<p>Знать</p>	<p>принципы и методы проведения научного исследования, основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, связанных с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении</p>	<p>Знание основных методов проведения контроля на предприятии медико-технического профиля</p>	<p>Стандарты, ГОСТы Экономичность Безопасность Выявляемость дефектов Точность Производительность оперативность</p>
	<p>Уметь</p>	<p>оценивать достоинства и недостатки принципов и методов проведения научного исследования</p>	<p>Умение проводить метрологическую экспертизу на предприятиях медико-технического профиля</p>	<p>Использовать нормативную документацию для составления программы проведения метрологической экспертизы</p>
	<p>Владеть</p>	<p>навыками организации и проведения научного исследования, представлять полученные результаты интеллектуальной деятельности.</p>	<p>Владение навыками разработки и внедрения методик выполнения измерений, гарантирующих необходимую точность измерений.</p>	<p>Составление методик выполнения измерений</p>
<p>ОПК-3 Способен</p>	<p>Знает</p>	<p>принципы построения локаль-</p>	<p>Знает существующие методики и историю их</p>	<p>Знает групповые методы творчества, ТРИЗ, ме-</p>

приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач		ных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности	создания и развития	тодику стратегического креатива; знает особенности различных САПР и программ моделирования объектов и процессов
	Умеет	использовать современные информационные и компьютерные технологии, при разработке новых идей и подходов к решению инженерных задач	Умеет оценить целесообразность применения различных методик	Умеет делать выбор оптимального и наименее затратного и ресурсоёмкого метода на этапе планирования; умеет делать выбор соответствующих САПР и программ моделирования объектов и процессов с учетом имеющихся ресурсов и возможностей; умеет аргументировать свой выбор
	Владеет	навыками использования современных информационных систем для поиска новых знаний в области приборостроения и гидроакустики.	Владеет средствами оптимизации рабочих этапов и процессов производства; системами автоматизированного проектирования и программными комплексами сокращающими вовлеченность человека в технологические процессы	Владеет навыками реализации модели бизнес-процессов «AS IS» и «TO BE», методикой «непрерывной цепочки», методикой «Just-in-time», навыками демонстрации работы данных моделей программными средствами; владеет основами работы в конкретных САПР и программ моделиро-

				вания объектов и процессов: Auto-Cad и его различные дополнения, Software Delivery Platform, Visual studio
способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов (ПК-2)	знает (пороговый уровень)	Методы и программы экспериментальных исследований	Методы и приемы используемые при проведении исследований в области техники и естественных наук	Методы исследований при изучении специальной теории относительности
	умеет (продвинутой)	Выбирать оптимальные методы и разрабатывать программы экспериментальных исследований	Выбирать оборудование с учетом поставленной задачи исследования	Проводить экспериментальные исследования на современном оборудовании
	владеет (высокий)	Навыками проведения измерений с выбором технических средств и обработкой результатов	Навыками обоснования методов и средств измерений	Навыками обработки результатов экспериментальных исследований с учетом влияния факторов внешней среды

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Специальные вопросы приборостроения и естествознания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Специальные вопросы приборостроения и естествознания» проводится в форме контрольных мероприятий (устного опроса) по оцениванию фактических результатов обучения студен-

тов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения конспектов лекций, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- результаты самостоятельной работы.

Каждому объекту оценивания присваивается конкретный балл. Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине и внесения данных в АРС. По окончании семестра студент набирает определенное количество баллов, которые переводятся в пятибалльную систему оценки.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Специальные вопросы приборостроения и естествознания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Согласно учебному плану ОС ВО ДВФУ видом промежуточной аттестации по дисциплине «Специальные вопросы приборостроения и естествознания» предусмотрен «зачет», который проводится в устной форме.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Перечень типовых вопросов

1. Цель изучения дисциплины.
2. Сформулируйте основные принципы герметической философии.
3. Что изучает эзотерическая наука и какова её связь с физикой?
4. Принцип ментализма.
5. Принцип соответствия.
6. Принцип вибрации.

7. Принцип полярности.
8. Принцип ритма.
9. Принцип причины и следствия.
10. Принцип пола.
11. Перечислите основные уровни материи согласно теории Шипова.
12. Какая школа является родоначальницей научного метода познания?
13. Как устроена Вселенная по теории Гурджиева?
14. Ведические представления об устройстве Вселенной.
15. Устройство Вселенной по теории Шипова.
16. Структура Вселенной по Авдееву.
17. Что известно о Даосизме?
18. Кто основал и в чем суть учения «Живая этика»?
19. В чем различие учений и религий?
20. Эзотерическое представление об устройстве человека.
21. Основные положения учения Блаватской «Тайная доктрина».
22. Представление об «Абсолюте» в эзотерической и научной литературе.
23. В чем заключается многогранность Единой реальности? Какие примеры вы можете привести для обоснования этого?
24. Дайте определение человеку с эзотерической точки зрения. Что вы можете сказать о таких составляющих человека как: Дух, душа, личность. Для каких целей это необходимо знать?
25. Структура естествознания.
26. Эмпирический и теоретический уровень в естествознании.
27. Взаимосвязь научных и вне научных знаний.
28. Концепция эфира в классической физике и в теории физического вакуума Шипова.
29. Торсионные поля в оптике и в теории физического вакуума.
30. Эволюция представлений о пространстве и времени.
31. Основные положения и выводы общей теории относительности.
32. Представление о структуре Вселенной с позиции Ведических знаний.

33. Концепция большого взрыва.
34. Темная материя и темная энергия.
35. Антропный принцип в космологии.
36. Психические особенности и закономерности формирования основных психических состояний.
37. Психические и энергетические механизмы коррекции состояний.
38. Приемы самоуправления
39. Что изучает эзотерическая психология? Каково основное отличие её от ортодоксальной психологии.
40. Что означает понятие активность человека?

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине
«Специальные вопросы приборостроения и естествознания»**

Баллы (рейтинго- вой оцен- ки)	Оценка за- чета/ экза- мена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«зачтено» / «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.
85-76	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-60	«зачтено» / «удовлетво- рительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

59-50	<i>«не зачтено» / «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
-------	---	---