

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

Физический факультет

УТВЕРЖДАЮ:
Мальшев А.И.
декан _____
« 30 » _____ августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Концепции гуманитарных и естественных наук

Уровень подготовки
Подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки
11.06.01 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Направленность образовательной программы
05.27.01 «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и
наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах»

Квалификация
Исследователь, преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная

Нижегород - 2021

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Концепции гуманитарных и естественных наук» относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору и изучается на 2 году обучения в 3 семестре. Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования дисциплинами философия, современные проблемы физики, история и методология физики

Целями освоения дисциплины являются:

- сформировать у обучающихся знания об основных концепциях естественных и гуманитарных наук;
- сформировать у обучающихся представления о взаимосвязи естественнонаучного и гуманитарного знания;
- изучить механизмы взаимодействия естественнонаучного и гуманитарного знания в процессе социального развития;
- выработать навыки оценки социальных последствий результатов естественнонаучной и гуманитарной научной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции, этап формирования)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<u>Знать</u> Знать основные концепции естественных и гуманитарных наук. <u>Уметь</u> Уметь критически анализировать и оценивать современные научные достижения в свете ключевых концепций естественных и гуманитарных наук. <u>Владеть</u> Владеть навыками анализа и систематизации информации по проблемам естественнонаучного и гуманитарного знания, генерирования новых идей в области естественных и гуманитарных наук.
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<u>Знать</u> Знать основные методы проектирования комплексных исследований в естественных и гуманитарных науках, в том числе в междисциплинарной сфере. <u>Уметь</u> Уметь проводить комплексные исследования в области взаимодействия естественных и гуманитарных наук, на базе современных естественнонаучных и гуманитарных концепций. <u>Владеть</u> Владеть навыками проектирования в области междисциплинарных исследований взаимодействия естественных и гуманитарных наук.
ПК-5 Способностью методически грамотно излагать материал учебных дисциплин (разделов электроники, радиотехника и системы связи) в соответствии с утвержденной учебно-методической документацией, строить план лекции (семинара, практического занятия),	<u>Знать</u> Знать основные методы проектирования курсов направленных на раскрытие взаимодействия между естественнонаучным и гуманитарным знанием. <u>Уметь</u> Уметь применять современные технологии обучения и развития учащихся в ходе преподавательской деятельности в области преподавания концепций гуманитарных и естественных наук. <u>Владеть</u> Владеть навыками создания и оценки образовательного

применять и разрабатывать современные образовательные комплексы, методики и технологии	контента и эффективных методик преподавания в области преподавания основных образовательных программ высшего образования.
--	---

3. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часа, из которых 37 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, в том числе 2 часа мероприятия текущего контроля успеваемости, 1 час - мероприятия промежуточной аттестации), 71 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Всего, часов	В том числе					Самостоятельная работа обучающегося в семестре, часов
		Контактная работа, 54 часа. В том числе					
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Консультации	Всего	
1. Введение.	4	2	-	-	-	2	2
2. Особенности выдвижения гипотез в гуманитарных и естественных науках.	8	4	-	-	-	4	4
3. Теории в гуманитарных и естественных науках.	8	4	-	-	-	4	4
4. Методы исследования в гуманитарных и естественных науках.	12	6	-	-	-	6	6
5. Модели в гуманитарных и естественных науках.	8	4	-	-	-	4	4
6. Особенности базовых понятий и концептов гуманитарных и естественных наук.	8	4	-	-	-	4	4
7. Законы природы, общества и мышления в гуманитарных и естественных науках.	8	4	-	-	-	4	4
8. Концепции гуманитарных и естественных наук.	15	8	-	-	-	8	7
Текущий контроль	1					1	0
Промежуточный контроль – зачет							
Итого	72	36				37	35

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ П/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма проведения занятий	Форма текущего контроля
1.	Введение.	Цели и задачи курса. Место курса в	Лекции	-

		образовательной программе.		
2.	Особенности выдвижения гипотез в гуманитарных и естественных науках.	Место гипотезы в гуманитарном и естественнонаучном знании. Механизмы порождения гипотез в гуманитарных и естественных науках. Особенности гипотез в естественных науках. Особенности гипотез в гуманитарных науках.	Лекции	Тестирование, индивидуальное собеседование
3.	Теории в гуманитарных и естественных науках.	Особенности теоретического знания в гуманитарных и естественных науках. Связь теоретического и эмпирического уровней познания. Механизмы построения теорий в естественных науках. Механизмы построения теорий в гуманитарных науках. Основные теории гуманитарных наук. Основные теории естественных наук.	Лекции	Тестирование, индивидуальное собеседование
4.	Методы исследования в гуманитарных и естественных науках.	Особенности эмпирических методов исследования в естественных науках. Особенности эмпирических методов исследования в гуманитарных науках. Особенности методов теоретического уровня исследования в естественных науках. Особенности методов теоретического уровня исследования в гуманитарных науках. Методы и методология в гуманитарных и естественных науках.	Лекции	Тестирование, индивидуальное собеседование
5.	Модели в гуманитарных и естественных науках.	Место моделей в гуманитарных и естественных науках. Типы моделей. Особенности построения моделей в естественных науках. Особенности построения моделей в гуманитарных науках. Место математических моделей в гуманитарных науках. Особенности построения математических моделей в гуманитарных науках.	Лекции	Тестирование, индивидуальное собеседование
6.	Особенности базовых понятий и концептов гуманитарных и естественных наук.	Принципы построения понятий и концептов в рамках теоретического уровня знания. Соотнесение содержания понятий и концептов с эмпирическим уровнем знания. Особенности построения понятий и концептов в естественных науках. Особенности построения понятий и концептов в гуманитарных науках.	Лекция	Тестирование, индивидуальное собеседование

		Понятия и концепты: общее и особенное.		
7.	Законы природы, общества и мышления в гуманитарных и естественных науках.	Особенности представлений о законах в современном научном знании. Выявление и построение законов в естественных науках. Выявление и построение законов в гуманитарных науках. Взаимосвязь законов природы, общества и мышления.	Лекции	Тестирование, индивидуальное собеседование
8.	Концепции гуманитарных и естественных наук.	Идеи и принципы как составные элементы концепций. Понятие концепции как узла сети принципов, идей, гипотез, теорий, методов, моделей, понятий и законов. 5	Лекции	Тестирование, индивидуальное собеседование

4. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии: проблемный метод изложения материала и диалогическая форма проведения лекций, элементы научной дискуссии. Лекции проводятся с использованием средств мультимедиа. Самостоятельная работа студентов связана с применением компьютерных и информационно-коммуникационных технологий.

В преподавании дисциплины активно используются интерактивные технологии, когда студенты обсуждают с преподавателем предложенную им научную проблему как индивидуально («преподаватель – студент»), так и в ходе группового обсуждения с преподавателем возможных вариантов предложенных студентами решений («преподаватель – группа студентов»). В ходе обсуждения преподаватель может высказывать конструктивные критические замечания к предлагаемым решениям, просить студентов уделить особое внимание какому-нибудь аспекту рассматриваемого явления (обосновать сделанные выводы), а также предложить провести групповое обсуждение рассматриваемой проблемы и прийти к единому мнению.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов включает активное изучение лекционного материала, основной и вспомогательной учебной литературы, а также соответствующих разделов учебных и учебно-методических пособий, перечень которых приведен в п.7 настоящей рабочей программы дисциплины.

Основной целью самостоятельной работы является подготовка к лекциям, дискуссиям и написанию реферата.

Для проведения самостоятельной работы обучающимся предоставляются свободные аудитории, доступ к компьютерной технике.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций приведены в приложении 1.

6.2. Описание шкал оценивания

Критерии оценок зачета:

зачтено – успешное выполнение практических заданий, выданных преподавателем, владение программным материалом, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, умение самостоятельно обозначить точки активного роста нового знания.

незачтено – невыполнение практических заданий, выданных преподавателем, полное непонимание смысла проблем, не достаточно полное владение терминологией, неумение самостоятельно обозначить проблемные ситуации.

6.3. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

практические контрольные задания, включающих одну или несколько вопросов в виде краткой формулировки действий, которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Типы используемых практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации)

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.

Риск – это

Сочетание вероятности и последствий наступления неблагоприятных событий;

Один из элементов исследований в области биоэтики;

Одна из особенностей поведения животных, характеризующаяся повышенным вниманием к неблагоприятным факторам внешней среды;

Другое название вероятности наступления определенного события.

Экспертиза – это

Исследование, проводимое лицом, сведущим в науке, технике, искусстве или ремесле, привлечённым по поручению заинтересованных лиц, в целях получения ответа на вопросы, требующие специальных познаний;

Специально организованная деятельность по анализу поведения населения;

Специальная деятельность по проверке научных предположений;

Деятельность, которую может проводить обычный человек, для оценки влияния различных факторов на психическое здоровье окружающих.

Рабочие программы дисциплин должны удовлетворять

Пожеланиям работодателей

Интересам студентов

Требования Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

Историческому развитию дисциплины

6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

1. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 №55-ОД.

2. Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Буянов В.П., Кирсанов К.А., Михайлов Л.М. Рискология. Управление рисками. М., 2002. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=56544>)
2. Волков В. В., Хархордин О. В. Теория практик. СПб., 2008. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=347268>)
3. Гадамер Ч.-Г. Истина и метод. Основы философской герменевтики. М.: Прогресс, 1988. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=45621>)
4. Гайденок П.П. Научная рациональность и философский разум. М., 2003. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=45719>)
5. Лакатос И. Доказательства и опровержение. Как доказываются теоремы. М., 1967. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=89492>)
6. Льюис М. История физики. М., 1970. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=66689>)
7. Поппер К.Р. Логика научного исследования. М., 2002. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=468196>)
8. Уайтхед А. Избранные работы по философии. М., 1990 (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=49093>)

б) дополнительная литература

1. Акчурин И.А. Единство естественнонаучного знания. М., 1974. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=284355>)
2. Гинзбург В.Л. О сверхпроводимости и сверхтекучести (что мне удалось сделать, а что не удалось), а также о «физическом минимуме» на начало XXI века // УФН. 2004. Т. 174. №11. (<https://ufn.ru/ru/articles/2004/11/g/>)
3. Голин Г.М., Филонович С.Р. Классики физической науки (с древнейших времен до начала XX в.). - М., 1989. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=68201>)
4. Грин Б. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М., 2004. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=60621>)
5. Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. М., 1989. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=326207>)
6. Разум и экзистенция. Анализ научных и вненаучных форм мышления. СПб., 1999. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=43752>)
7. Стиль мышления: проблема исторического единства научного знания. М., 2011 (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=444298>)
8. Хайдеггер М. Бытие и время. М., 1997. (<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=464636>)
9. Юдин Б.Г. В фокусе исследования – человек: этические регулятивы научного познания // Философия науки. Вып. 11: Этнос науки на рубеже веков. М., 2005. (https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/ps/PS_11.pdf)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.lib.unn.ru/> - сайт Фундаментальной библиотеки ННГУ.
2. <http://www.unn.ru/books/> - фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ.
3. <https://biblio-online.ru/> - сайт электронной библиотеки «Юрайт», содержащий в открытом доступе книги по отдельным разделам дисциплины.
4. <https://e.lanbook.com> – сайт электронно-библиотечной системы «ЛАНЬ», содержащий в открытом доступе книги по отдельным разделам дисциплины.
5. <http://www.sciencedirect.com> – сайт международного издательства «Elsevier», публикующего статьи и монографии по актуальным направлениям истории науки и техники,

философии и социологии науки, совпадающим с тематикой отдельных разделов преподаваемой дисциплины.

6. <http://elibrary.ru> - российская научная электронная библиотека «Elibrary», публикующая статьи, тематика которых совпадает с тематикой отдельных разделов преподаваемой дисциплины.

7. <http://znanium.com> – сайт электронно-библиотечной системы «Znanium.com», содержащий книги по отдельным разделам дисциплины.

8. <http://ufn.ru> – официальный сайт журнала «Успехи физических наук», публикующего статьи по отдельным разделам дисциплины.

10. <http://iphras.ru/elib.htm> - электронная библиотека Института философии РАН, в которой размещены тексты посвященные отдельным темам курса

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- помещения для проведения занятий: лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ, лицензионное программное обеспечение предоставляются Физическим факультетом ННГУ;
- обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.06.01 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Авторы д. ф.-м. н., В.Н. Чувильдеев, к.ф.н. Е.В. Масланов

Рецензент: к.ф.-м.н., зам. декана по учебной работе Белова О.В.

Заведующий кафедрой д.ф.-м.н., проф. Чувильдеев В.Н.

Программа одобрена на заседании методической комиссии физического факультета от 30.08.2021 года, протокол № б/н

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (базовый, пороговый)	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
	Уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
	Уметь при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
	Владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач (выполнении практических заданий) не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач (выполнения практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач (выполнении практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении стандартных и нестандартных задач (выполнении практических заданий) без ошибок и недочетов. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
						задач (выполнению практических заданий)
	Владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач (выполнении практических заданий) не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач (выполнения практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач (выполнении практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении стандартных и нестандартных задач (выполнении практических заданий) без ошибок и недочетов. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач (выполнению практических заданий)
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий		0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70 – 90 %	90 – 100 %

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

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (базовый, пороговый)	Знать методы научно-исследовательской деятельности	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
	Знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
	Уметь использовать технологии планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
						без недочетов
	Владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач (выполнении практических заданий) не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач (выполнения практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач (выполнении практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении стандартных и нестандартных задач (выполнении практических заданий) без ошибок и недочетов. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач (выполнению практических заданий)
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий		0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70 – 90 %	90 – 100 %

ПК-5 Способностью методически грамотно излагать материал учебных дисциплин (разделов электроники, радиотехника и системы связи) в соответствии с утвержденной учебно-методической документацией, строить план лекции (семинара, практического занятия), применять и разрабатывать современные образовательные комплексы, методики и технологии

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (базовый, пороговый)	Знать требования, предъявляемые к содержанию и составу учебных и/или учебно-методических материалов по профилю научной направленности и в смежных областях (в том числе – по междисциплинарным направлениям подготовки)	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
	Знать содержание и особенности реализации основных профессиональных образовательных программ по профилю научной направленности, в том числе - требования основной профессиональной образовательной программы к знаниям, умениям и навыкам выпускников аспирантуры	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Знать требования образовательных стандартов и внутренних руководящих документов ННГУ к профессорско-преподавательскому составу, а также особенностям реализации образовательного процесса в ННГУ (базовом структурном подразделении ННГУ)	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
	Знать основные профессиональные стандарты, регламентирующие работу профессорско-преподавательского состава	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки
	Уметь определять место разрабатываемых учебных и/или учебно-методических материалов в учебном плане подготовки студентов по профилю научной направленности	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
	Уметь формулировать цели, задачи, выбирать инструменты и технологии реализации учебных и/или учебно-методических материалов для подготовки студентов по профилю научной направленности и в смежных областях (в том числе – по междисциплинарным направлениям подготовки)	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
	Уметь осуществлять коммуникацию «преподаватель – ученик» при объяснении сложного учебно-методического материала по профилю научной направленности	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
					недочетами.	
	Уметь осуществлять проверку уровня освоения сложного учебно-методического материала (в том числе – включающего элементы практической работы) по профилю научной направленности	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
	Уметь реализовывать компетентностную модель подготовки на уровне бакалавриата и/или магистратуры	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
	Владеть навыками составления учебных и/или учебно-методических материалов по профилю научной направленности и в смежных областях (в том числе – по междисциплинарным направлениям подготовки)	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач (выполнении практических заданий) не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач (выполнения практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач (выполнении практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении стандартных и нестандартных задач (выполнении практических заданий) без ошибок и недочетов. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач (выполнению практических заданий)
	Владеть навыками системного изложения учебных материалов в доступной для обучающихся форме с учетом полученного ими ранее задела	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач (выполнении практических заданий) не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач (выполнения практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач (выполнении практических заданий) с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении стандартных и нестандартных задач (выполнении практических заданий) без ошибок и недочетов. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач (выполнению практических заданий)
	Владеть навыками организации и проведения практических занятий в форме семинаров и лабораторных работ по профилю научной направленности	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач (выполнении практических заданий) не продемонстрированы базовые навыки. Имели	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач (выполнения практических заданий) с	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач (выполнении практических заданий) с некоторыми	Продemonстрированы навыки при решении стандартных и нестандартных задач (выполнении практических заданий) без ошибок и недочетов.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
			место грубые ошибки.	некоторыми недочетами.	недочетами.	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач (выполнению практических заданий)
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий		0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70 – 90 %	90 – 100 %