

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС № 5

Основы научной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экспериментальной физики		
Учебный план	b030302-ЦифрТех-23-3.plx 03.03.02 Физика Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты	6
аудиторные занятия	33,1		
самостоятельная работа	38,9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14	2/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа	1,1	1,1	1,1	1,1
Итого ауд.	33,1	33,1	33,1	33,1
Контактная работа	33,1	33,1	33,1	33,1
Сам. работа	38,9	38,9	38,9	38,9
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.

Рабочая программа дисциплины

Основы научной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экспериментальной физики

Зав. кафедрой д.ф.-м.н, профессор Ельников А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся представления о современных научных исследованиях: самого понятия научных исследований, их задачах, содержании, методиках, о применении в научных исследованиях современных информационных технологий, а также получение необходимых навыков для самостоятельного проведения научных исследований
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математический анализ
2.1.2	Электроника
2.1.3	Векторный и тензорный анализ
2.1.4	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.5	Физические основы электроники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Интерпретация геофизических данных
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1.1: Проводит анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
УК-2.2: Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методологические основы научных исследованиях, теоретические и эмпирические методы исследования;
3.1.2	методы и способы проведения современных научных исследованиях, в том числе и с использованием современных достижений информационных технологий.
3.2	Уметь:
3.2.1	планировать и проводить научные исследованиях, использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач и создании инновационных разработок, формулировать задачи и представлять результаты научного исследования.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками планирования научных исследований в научных группах и малых коллективах исполнителей,
3.3.2	- методами научного исследования и приемами научно-технического творчества.

3.3.3	- приемами формулирования основных компонентов исследования и изложения научного труда;
3.3.4	- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Наука. Основные понятия Организационная структура науки. Качества исследователя					
1.1	Наука. Основные понятия Организационная структура науки. Качества исследователя /Лек/	6	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
1.2	Наука. Основные понятия Организационная структура науки. Качества исследователя /Пр/	6	4	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э5	
1.3	Наука. Основные понятия Организационная структура науки. Качества исследователя /Ср/	6	14	УК-2.2 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Раздел 2. Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология Сущность, общие принципы. Научная информация: поиск, накопление и обработка					
2.1	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология Сущность, общие принципы. Научная информация: поиск, накопление и обработка . /Лек/	6	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	
2.2	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология Сущность, общие принципы. Научная информация: поиск, накопление и обработка /Пр/	6	4	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5	
2.3	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология Сущность, общие принципы. Научная информация: поиск, накопление и обработка /Ср/	6	14	УК-1.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Раздел 3. Эксперимент. Основные определения Погрешность эксперимента.					
3.1	Эксперимент. Основные определения Погрешность эксперимента /Лек/	6	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	
3.2	Эксперимент. Основные определения Погрешность эксперимента /Пр/	6	4	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.2	Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э5	
3.3	Эксперимент. Основные определения Погрешность эксперимента /Ср/	6	8	УК-1.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

	Раздел 4. Раздел 4. Обработка результатов исследования Статистическая обработка экспериментальных данных					
4.1	Обработка результатов исследования Статистическая обработка экспериментальных данных /Лек/	6	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3 Э4	
4.2	План эксперимента Обработка результатов исследования Статистическая обработка экспериментальных данных /Пр/	6	4	УК-1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э4 Э5	
4.3	Обработка результатов исследования Статистическая обработка экспериментальных данных /Ср/	6	2,9	УК-1.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.4	/КонР/	6	1,1			
4.5	Зачёт /Зачёт/	6	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.2 ПК-1.1	Л1.2 Л1.3Л2.1	Вопросы к зачету

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Москва: Лань, 2012, Электронный ресурс	1
Л1.2	Виноградова Л. И.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2012, Электронный ресурс	1
Л1.3	Щукин С. Г.	Основы научных исследований и патентоведение	Новосибирск: Новосибирский Государственный Аграрный Университет, 2013, Электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Болдин А. П., Максимов В. А.	Основы научных исследований: учебник	Москва: Академия, 2012	3
Л2.2	Перов Г.В., Смирнова К.А., Сединин В.И.	Методические рекомендации по работе с научно-технической, патентной литературой и оформлению заявок на изобретения: практическое руководство	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015, Электронный ресурс	1
Л2.3	Коваленко Н. А.	Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта: Учебное пособие	Минск: ООО "Новое знание", 2018, Электронный ресурс	1
Л2.4	Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : Учебное пособие	М.: Финансы и статистика, 2003 .— 268с, 2003	3

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Виноградова Л. И.	Основы научных исследований: методические указания к практическим работам	Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2011, Электронный ресурс	1
Л3.2	Чибисова Е.Ю.	Основы научных исследований: учебно-методическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016, Электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная библиотека СурГУ.
Э2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
Э3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
Э4	Электронно-библиотечная система;
Э5	Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft Office;
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office; доступ в Интернет
6.3.1.3	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant.ru/
6.3.2.2	Справочно-правовая система «Техэксперт»
6.3.2.3	Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью.
7.2	1. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук).
7.3	2. Демонстрационные слайды и фильмы по дисциплине.
7.4	3. Таблицы, плакаты, модели.