

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.03.2024 14:28:37
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и научной работе
 Л.М. Иванова
26.03.2024 г.

Б1.О.28

Основы научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация Автомобили и тракторы

Квалификация **Инженер**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля: зачет
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д-р техн. наук, проф., С.С. Алатырев

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Основы научных исследований" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935).
2. Учебный план: Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 26.03.2024 г., протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Алатырев А.С.

Заведующий выпускающей кафедрой Алатырев А.С.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	развитие навыков проведения научных исследований, работы с научными работами, проведения экспериментов, обработки и обобщения результатов экспериментов, выравнивания их различными уравнениями регрессии; а также навыков планирования и постановки экспериментов; ознакомление с особенностями подготовки заявок на предполагаемое изобретение.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.2	Учебная практика, эксплуатационная практика
2.2.3	Диагностика автомобилей и тракторов
2.2.4	Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов
2.2.5	Экономика предприятия
2.2.6	Испытания автомобилей и тракторов
2.2.7	Менеджмент
2.2.8	Организация и планирование производства
2.2.9	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.10	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.11	Производственная практика, эксплуатационная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1 Определяет круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивает перспективы и прогнозирует результаты альтернативных решений	
УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет текущий мониторинг своих действий при разработке и реализации проектов	
УК-2.3 Представляет документированные результаты с обоснованием выполненных проектных задач	
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;	
ОПК-4.1 Знает основы исследований, организации и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач	
ОПК-4.2 Знает основы планирования и постановки сложного эксперимента, критерии оценки, интерпретации результатов и их критическую оценку	
ОПК-4.3 Под руководством наставника умеет проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.	
ОПК-6.1 Знает базовые положения экономической теории, рыночной экономики, управленческих решений по организации производства	
ОПК-6.2 Знает базовые положения и методы экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	
ОПК-6.3 Умеет применять базовые положения экономической теории, рыночной экономики, методы экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда при обосновании управленческих решений по организации производства	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	особенности научно-исследовательской работы, основные этапы ее выполнения, принципы выполнения теоретических и экспериментальных исследований, методы анализа полученных результатов.

3.2	Уметь:
3.2.1	проводить теоретические и экспериментальные исследования, анализировать результаты исследований.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	математического моделирования явлений, процессов, основами теории планирования эксперимента, навыками патентования технических решений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Основы научных исследований							
Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований /Лек/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция. Собеседовани е с оценкой знаний.
Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований /Пр/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	2	0	Учебная дискуссия. Собеседовани е с оценкой знаний.
Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований /Ср/	4	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседовани е с оценкой знаний
Теория инженерного Эксперимента. Нормативные документы на НИР. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ /Лек/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция. Собеседовани е с оценкой знаний.
Теория инженерного Эксперимента. Нормативные документы на НИР. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ /Пр/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	2	0	Учебная дискуссия. Собеседовани е с оценкой знаний.
Теория инженерного Эксперимента. Нормативные документы на НИР. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ /Ср/	4	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседовани е с оценкой знаний

Общая программа и методика планирования эксперимента. Исследовательские испытания планирование эксперимента. Термины и определения /Лек/	4	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция
Общая программа и методика планирования эксперимента. Исследовательские испытания планирование эксперимента. Термины и определения /Пр/	4	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Общая программа и методика планирования эксперимента. Исследовательские испытания планирование эксперимента. Термины и определения /Ср/	4	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Методы статистической обработки результатов исследования Значение стандарта статистического распределения. Вариационных ряды, выявление закономерностей распределения. Критерии согласия. Статистические методы. Проверка отклонения распределения вероятностей от нормального распределения /Лек/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Методы статистической обработки результатов исследования Значение стандарта статистического распределения. Вариационных ряды, выявление закономерностей распределения. Критерии согласия. Статистические методы. Проверка отклонения распределения вероятностей от нормального распределения /Пр/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Учебная дискуссия. Собеседование с оценкой знаний.
Методы статистической обработки результатов исследования Значение стандарта статистического распределения. Вариационных ряды, выявление закономерностей распределения. Критерии согласия. Статистические методы. Проверка отклонения распределения вероятностей от нормального распределения /Ср/	4	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Общая методика обработки экспериментальных данных. Измерения прямые многократные Методы обработки результатов измерений основные положения /Лек/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний

Общая методика обработки экспериментальных данных. Измерения прямые многократные Методы обработки результатов измерений основные положения /Пр/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	2	0	Круглый стол. Собеседование с оценкой знаний.
Общая методика обработки экспериментальных данных. Измерения прямые многократные Методы обработки результатов измерений основные положения /Ср/	4	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Графическое изображение опытных данных и выбор эмпирических формул. Особенности получения уравнения регрессии, линии тренда с использованием прикладных программ /Лек/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Графическое изображение опытных данных и выбор эмпирических формул. Особенности получения уравнения регрессии, линии тренда с использованием прикладных программ /Пр/	4	1	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	1	0	Учебная дискуссия. Собеседование с оценкой знаний.
Графическое изображение опытных данных и выбор эмпирических формул. Особенности получения уравнения регрессии, линии тренда с использованием прикладных программ /Ср/	4	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты. Диссертация и автореферат диссертации. Отчет о научно-исследовательской работе /Лек/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты. Диссертация и автореферат диссертации. Отчет о научно-исследовательской работе /Пр/	4	1	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	1	0	Учебная дискуссия. Собеседование с оценкой знаний.
Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты. Диссертация и автореферат диссертации. Отчет о научно-исследовательской работе /Ср/	4	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний

Патентные исследования содержание и порядок проведения. Отчет о патентном исследовании /Лек/	4	1	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	1	0	Проблемная лекция. Собеседование с оценкой знаний.
Патентные исследования содержание и порядок проведения. Отчет о патентном исследовании /Пр/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Патентные исследования содержание и порядок проведения. Отчет о патентном исследовании /Ср/	4	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Термины, патентное право стран мира. Право интеллектуальной собственности (ГК часть 4). Правила оформления заявки на выдачу патента на полезную модель, промышленный образец, на изобретение, на евразийский патент, на промышленный образец /Лек/	4	1	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	1	0	Проблемная лекция. Собеседование с оценкой знаний.
Термины, патентное право стран мира. Право интеллектуальной собственности (ГК часть 4). Правила оформления заявки на выдачу патента на полезную модель, промышленный образец, на изобретение, на евразийский патент, на промышленный образец /Пр/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Термины, патентное право стран мира. Право интеллектуальной собственности (ГК часть 4). Правила оформления заявки на выдачу патента на полезную модель, промышленный образец, на изобретение, на евразийский патент, на промышленный образец /Ср/	4	7	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Собеседование с оценкой знаний
Раздел 2. Зачет							
/Зачёт/	4	0	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	0	Зачет

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Сколько типов ученых выделяет науковедение.
2. Дать определение науки.
3. Цель науки как сферы деятельности человека.
4. Сформулировать понятие «Задачи науки».
5. Сформулировать понятие «Научное исследование».

6.	Перечислить основные формы научных исследований и на что они направлены.
7.	Сформулировать понятие «Постановка вопроса».
8.	Сформулировать понятие «Предмет исследования».
9.	Сформулировать понятие «Объект исследования».
10.	Что включают в себя требования к объекту исследования.
11.	Сформулировать понятие «Задачи исследования».
12.	Сформулировать понятие «Программа и методика экспериментальных исследований».
13.	Сформулировать понятие «Методика экспериментов».
14.	Основные исходные данные для разработки методики.
15.	В зависимости от чего выбирают конкретный вид критерия эффективности.
16.	Сформулировать понятие «Задача обработки опытных данных».
17.	На сколько этапов условно делится обработка опытных данных.
18.	В чем заключается проверка полноты информации.
19.	В чем заключается проверка пригодности информации.
20.	Что позволяет критериальная обработка результатов исследований.
21.	Что дает графическое изображение результатов опытов.
22.	Что называется эмпирическими формулами.
23.	Из каких этапов состоит процесс подбора эмпирических формул.
24.	Какой ряд направлений выделяют в информатике.
25.	Что является важнейшим компонентом системы информационного обеспечения.
26.	Что получили название информационных продуктов.
27.	Сформулировать понятие «Коллоквиум».
28.	Сформулировать понятие «Реферат».
29.	Сформулировать понятие «Автореферат».
30.	Сформулировать понятие «Рецензия».
31.	Сформулировать понятие «Монография».
32.	Сформулировать понятие «Брошюра».
33.	Сформулировать понятие «Диссертация».

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы для опроса (решения задач), рефератов, дополнительных индивидуальных домашних заданий

Тема 1. Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований.

Тема 2. Теория инженерного Эксперимента. Нормативные документы на НИР. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ.

Тема 3. Общая программа и методика планирования эксперимента. Исследовательские испытания планирование эксперимента. Термины и определения.

Тема 4. Методы статистической обработки результатов исследования Значение стандарта статистического распределения. Вариационных ряды, выявление закономерностей распределения. Критерии согласия. Статистические методы. Проверка отклонения распределения вероятностей от нормального распределения.

Тема 5. Общая методика обработки экспериментальных данных. Измерения прямые многократные Методы обработки результатов измерений основные положения.

Тема 6. Графическое изображение опытных данных и выбор эмпирических формул. Особенности получения уравнения регрессии, линии тренда с использованием прикладных программ.

Тема 7. Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты. Диссертация и автореферат диссертации. Отчет о научно-исследовательской работе.

Темы 8. Патентные исследования содержание и порядок проведения. Отчет о патентном исследовании.

Тема 9. Термины, патентное право стран мира. Право интеллектуальной собственности (ГК часть 4). Правила оформления заявки на выдачу патента на полезную модель, промышленный образец, на изобретение, на евразийский патент, на промышленный образец.

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	Рязанов В. Е., Ершов М. А., Зайцев П. В., Васильев А. Г.	Основы научных исследований и патентование: практикум	Чебоксары: ФГОУ ВПО ЧГСХА, 2011	12
Л1.2	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	М.: Дашков и К, 2014	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2013	0
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России)			
Э2	Журнал «Изобретательство и патентование»			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.1.3	КОМПАС-3D			
6.3.1.4	Комплект программ AutoCAD			
6.3.1.5	bCad Витрина			
6.3.1.6	Access 2016			
6.3.1.7	Project 2016			
6.3.1.8	Visio 2016			
6.3.1.9	Office 2007 Suites			
6.3.1.10	GIMP			
6.3.1.11	MozillaFirefox			
6.3.1.12	7-Zip			
6.3.1.13	MozillaThinderbird			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/			
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru			
6.3.2.3	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/			
6.3.2.5	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/			
6.3.2.6	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

0-204		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ASER P1273B, экран, ноутбук ASUS) и учебно-наглядные пособия, доска классная, столы (21 шт.), стулья ученические (42 шт.), кафедра-стойка лектора, стол преподавательский 1-тумбовый
0-109		Учебная аудитория	Динамометр ДТ-3, работомер РБИ-5, доска классная, столы (9 шт.), стулья ученические (18 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Основы научных исследований» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Дисциплина «Основы научных исследований» изучается студентами во втором семестре. Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; раскрываются закономерности поведения научных исследований и основ патентования. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Основы научных исследований», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Основы научных исследований» следует усвоить:

- ☐ понятия, термины в области научных исследований и испытаний, а именно что такое эксперимент, опыт, план эксперимента, планирование эксперимента, фактор и т.д.;
- ☐ современную теорию и методику планирования эксперимента;
- ☐ теоретические основы и методы проведения научных исследований;
- ☐ порядка статистической обработки результатов исследований;
- ☐ законов распределения случайных величин;
- ☐ планирования многофакторного эксперимента;
- ☐ состояния уровня развития техники в отдельной области;
- ☐ порядок проведения патентных исследований и составления отчета о патентном исследовании;
- ☐ особенности и правила оформления заявки на выдачу патента на полезную модель, промышленный образец, на изобретение, на евразийский патент, на промышленный образец.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____