ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Чебоксаров Д. В.
Пользователь: cheboksarovdv
Дата подписания: 22.12.2021

Д. В. Чебоксаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.28 Основы научных исследований
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Автомобилестроение

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Краснокутский В. В.
Пользователь: krasnokutskivv
Дата подписания: 20.12.2021

В. В. Краснокутский

Разработчик программы,
д.экон.н., проф., профессор

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Копченов А. А.
Пользователь: kopchenovaa
Дата подписания: 16.12.2021

А. А. Копченов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Краснокутский В. В.
Пользователь: krasnokutskivv
Дата подписания: 20.12.2021

В. В. Краснокутский

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Основы научных исследований», как дисциплина профессионального цикла направлена на достижение следующей цели – подготовить студентов к предстоящим научным исследованиям, самостоятельному и творческому научному поиску. Для решения поставленной цели сформулированы следующие задачи: получение теоретических знаний по выполнению научных исследований; получение практических навыков по выполнению научных исследований; получение первичных навыков по сбору на анализу научного материала.

Краткое содержание дисциплины

Цели и задачи дисциплины. Организация научно-исследовательской работы Методологические основы научного познания Сбор и анализ научно-технической информации Патентование научных разработок Методы теоретических исследований Методы экспериментальных исследований Требования к написанию и оформлению научной работы Научная этика

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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	Знает: способы проведения исследования при решении инженерных и научно-технических задач Умеет: формулировать принципы организации самостоятельной и коллективной научно исследовательской деятельности Имеет практический опыт: планировать эксперименты и анализировать их результаты
ПК-1 Способность организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, анализировать результаты и разрабатывать предложения по их реализации	Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.22 Материаловедение, 1.О.18 Детали машин и основы конструирования, 1.О.24 Теплотехника, 1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация, 1.О.23 Гидравлика и гидропневмопривод, 1.О.30 Теория автомобилей и тракторов

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Реферат	15	15
подготовка к тестированию	10	10
подготовка к зачету	10,75	10.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Организация проведения научных исследований	4	2	2	0
2	Информационная база научных исследований	4	2	2	0
3	Методологические основы научного познания. Основные этапы научного исследования	4	2	2	0
4	Патентные исследования	4	2	2	0
5	Методы теоретических исследований	4	2	2	0
6	Методы экспериментальных исследований	4	2	2	0
7	Технико-экономическое обоснование научных разработок	4	2	2	0
8	Научная этика	4	2	2	0

5.1. Лекции

№	№	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-

лекции	раздела		во часов
1	1	Организация научно-исследовательской работы. Организационные структуры науки в Российской Федерации. Классификации научно-исследовательской работы (НИР). Основные субъекты научных исследований	2
2	2	Источники информации	2
3	3	Методологические основы научного познания. Основные этапы научного исследования	2
4	4	Патентные исследования. Патентование научных разработок.	2
5	5	Методы теоретических исследований	2
6	6	Методы экспериментальных исследований	2
7	7	Технико-экономическое обоснование научных разработок	2
8	8	Научная этика. Плагиат и борьба с ним. Кодекс научной этики	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Организация проведения научных исследований. Классификация исследований. Этапы исследований	2
2	2	Информационная база научных исследований. Источники информации. Библиографические и реферативные базы данных. Источники патентной информации. Индексация источников информации	2
3	3	Структура методов исследования. Системный подход в инженерных исследованиях. Основные этапы научного исследования.	2
4	4	Патентные исследования. Патентный поиск. Заявки на изобретения и полезные модели. Процедура рассмотрения заявок и выдачи патента	2
5	5	Методы теоретических исследований	2
6	6	Методы экспериментальных исследований. Планирование эксперимента	2
7	7	Технико-экономическое обоснование научных разработок. Функционально-стоимостной и функционально-технологический анализ	2
8	8	Научная этика. Нормы научной этики. Корректность заимствований. Научный этикет	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Реферат		3	15
подготовка к тестированию	Смоленцев, Н. И. Основы научных исследований [Текст] : конспект лекций / Н. И. Смоленцев. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2014. - 94 с. + Электрон. текстовые дан. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и	3	10

	изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). + Электронный ресурс.		
подготовка к зачету	Смоленцев, Н. И. Основы научных исследований [Текст] : конспект лекций / Н. И. Смоленцев. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2014. - 94 с. + Электрон. текстовые дан. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). + Электронный ресурс.	3	10,75

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	40	Билет содержит два вопроса. За правильный ответ на вопрос начисляется 20 баллов.	зачет
2	3	Текущий контроль	Реферат	1	20	Реферат выполняется по вариантам, содержит теоретические и практические задания. Работа оценивается в 20 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: Полнота раскрытия содержания ответов на вопросы – 10 баллов. Логичность и обоснованность выводов - 5 баллов. Использование актуальных источников информации с оформлением ссылок на них - 3 балла. Оформление работы соответствует требованиям - 2 балла.	зачет
3	3	Текущий контроль	Тест Организация и методы научных исследований	1	10	Балл начисляется за каждый верный ответ	зачет
4	3	Текущий контроль	Письменное домашнее задание	1	10	Домашнее задание выполняется в соответствии с выбранной областью исследования. Работа оценивается в 10 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: Наличие алгоритма патентного поиска - 2 балла. Наличие примеров патентов – 1 балл за	зачет

						каждый, общее количество балов - не более 4. Обоснование направлений совершенствования конструкции - 3 балла. Логичность и обоснованность выводов - 1 балл.	
5	3	Текущий контроль	Тест 2	1	10	За каждый правильный ответ начисляется 2 балла	зачет
6	3	Бонус	Бонусное задание	-	10	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Каждый студент устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит два вопроса. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 20 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 40.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-4	Знает: способы проведения исследования при решении инженерных и научно-технических задач	+	+	+		+	
ОПК-4	Умеет: формулировать принципы организации самостоятельной и коллективной научно исследовательской деятельности	+	+		+		
ОПК-4	Имеет практический опыт: планировать эксперименты и анализировать их результаты	+			+		+
ПК-1	Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов	+	+	+		+	
ПК-1	Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации	+	+		+		
ПК-1	Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем	+	+		+		

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). + Электронный ресурс.
2. Смоленцев, Н. И. Основы научных исследований [Текст] : конспект лекций / Н. И. Смоленцев. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2014. - 94 с. + Электрон. текстовые дан.

б) дополнительная литература:

1. Пахомов Ю.А. Основы научных исследований и испытаний тепловых двигателей. Учебник - М: ТрансЛит, 2014 - 432 с., ил.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие. — М. : Дашков и К, 2014. — 244 с. + Электронный ресурс — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56263

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. В.В. Краснокутский, М.А. Русанов, И.П. Трояновская Системы питания дизельных двигателей. Назначение и конструкция. Челябинск Издательский центр ЮУрГУ 2017

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. В.В. Краснокутский, М.А. Русанов, И.П. Трояновская Системы питания дизельных двигателей. Назначение и конструкция. Челябинск Издательский центр ЮУрГУ 2017

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Презентации. компьютерная техника с установленным программным обеспечением обеспечивающее проведения занятий. Проектор.