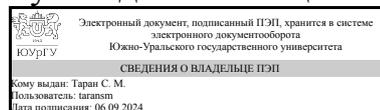


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



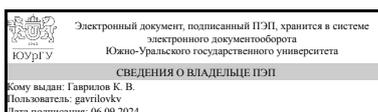
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.01 Основы научных исследований
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Колесные и гусеничные машины

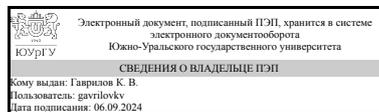
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

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



К. В. Гаврилов

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



К. В. Гаврилов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: познакомить будущих специалистов с методикой постановки и проведения научных исследований. Задачи: научить хорошо ориентироваться в научной информации, грамотно анализировать ее, проводить теоретические и экспериментальные научные исследования. Проведения поиска и анализа информации с использованием современных технологий, использования полученной информации в научных исследованиях; Анализа необходимой информации и представления результатов выполненной работы, используя современные технические средства; Составления отчета по выполненному заданию, подготовки его к публикации и публичной защите

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина является специальной и рассчитана на вузовскую подготовку инженерно-технических кадров для работы в научных учреждениях, на производстве, предприятиях, производящих автотракторную и специальную технику. Изучение структуры и функционирования научной организации Выбор тематики научных исследований и разработок Управление НИОКР Эффективность и результативность НИОКР

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: основные положения по управлению исследованиями и разработками, направленными на развитие и совершенствование наземных транспортно-технологических средств Умеет: Определять темы научного исследования, проводить анализ современного состояния рассматриваемой проблемы, определять вероятность положительного результата НИОКР Имеет практический опыт: Формулировать выводы результатов исследования
ПК-3 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки, производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств с использованием передовых методов исследований и испытаний	Знает: методику постановки и проведения научных исследований Умеет: ориентироваться в научной информации, грамотно анализировать ее, проводить теоретические и экспериментальные научные исследования. Имеет практический опыт: определения прототипов известных технических решений, формирования рабочей гипотезы, обоснования, выбора и формирования целевой функции, анализа и выбора основных влияющих факторов.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
---	---

Нет	1.Ф.03 Технология машиностроения, 1.О.08 Экономика предприятий по отраслям, 1.Ф.02 САМ (Computer Aided Manufacturing) системы в машиностроении, 1.О.26 Транспортное право, 1.О.07 Основы экономической теории, ФД.02 Теория планирования эксперимента, ФД.03 Трансмиссии специальных типов, 1.О.31 Теория автоматического управления, 1.О.05 Правоведение, 1.О.17 Детали машин и основы конструирования, 1.О.25 Интеллектуальная собственность, Производственная практика (преддипломная) (10 семестр)
-----	---

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
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
Изучение структуры и функционирования научной организации	5,75	5,75
Эффективность и результативность НИОКР	10	10
Выбор тематики научных исследований и разработок	10	10
Управление НИОКР	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объём аудиторных занятий по видам в часах
-----------	----------------------------------	---

		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Изучение структуры и функционирования научной организации	8	4	4	0
2	Выбор тематики научных исследований и разработок	12	6	6	0
3	Управление НИОКР	4	2	2	0
4	Эффективность и результативность НИОКР	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Управление исследованиями и разработками, направленными на получение, освоение, переработку и систематизацию новых научных знаний.	2
2-3	1	Сферы научных исследований и разработок: естественные, общественные и технические науки.	2
4-5	2	Научно-исследовательские организации: академические институты, отраслевые институты - НИИ, КБ, НПО, технические вузы.	4
6	2	Тематика научных исследований и разработок. При выборе темы научного исследования необходимо оценить ее перспективность.	2
7	3	Управление научно-исследовательскими проектами: формирование рабочей гипотезы, обоснование, выбор и формирование целевой функции, анализ и выбор влияющих факторов.	2
8-9	4	научные направления ППС кафедры КГМ: модернизация современных дорожно-строительных машин; проектирование трансмиссий машин на основе современных исследований в транспортной отрасли.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение структуры и функционирования научной организации: НИИ, КБ, НПО, технические вузы.	2
2-3	1	Выбор тематики научных исследований и разработок: тематика НИР должна быть актуальной и пользоваться спросом общества.	2
4-5	2	Управление НИОКР направлено на выполнение прикладных исследований опытных образцов техники, новых технологических процессов или усовершенствование существующего оборудования.	4
6	2	Эффективность и результативность НИОКР: вероятность получения положительного результата при проведении НИОКР оценивается от 50% до 90%	2
7	3	Результативность НИОКР: на данном этапе производится расчет экономической эффективности предложенных разработок или полученных результатов.	2
8-9	4	примеры НИР кафедры КГМ: проводится патентно-лицензионный обзор и анализ НИР, НИОКР, монографий, статей по тематике КГМ	4

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
Изучение структуры и функционирования научной организации	Основы научных исследований Учеб. для техн. вузов В. И. Крутов, И. М. Грушко, В. В. Попов и др.; Под ред.: В. И. Крутова, В. В. Попова. - М.: Высшая школа, 1989. - 399,[1] с. ил.	4	5,75
Эффективность и результативность НИОКР	Основы научных исследований Учеб. для техн. вузов В. И. Крутов, И. М. Грушко, В. В. Попов и др.; Под ред.: В. И. Крутова, В. В. Попова. - М.: Высшая школа, 1989. - 399,[1] с. ил.	4	10
Выбор тематики научных исследований и разработок	Шароглазов, Б. А. Основы научных исследований [Текст] конспект лекций Б. А. Шароглазов, В. Г. Камалтдинов, С. И. Кавьяров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Двигатели внутр. сгорания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 47,[1] с. ил.	4	10
Управление НИОКР	Шароглазов, Б. А. Основы научных исследований [Текст] конспект лекций Б. А. Шароглазов, В. Г. Камалтдинов, С. И. Кавьяров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Двигатели внутр. сгорания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 47,[1] с. ил.	4	10

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Контрольный опрос по разделу 1	1	10	Студент отвечает на вопросы билета. В билете два вопроса. Порядок начисления баллов за каждый вопрос 5 баллов. Студент ответил на вопрос без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на вопрос без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на	зачет

						<p>уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы.</p>	
2	4	Текущий контроль	Контрольный опрос по разделу 2	1	10	<p>Студент отвечает на вопросы билета. В билете два вопроса. Порядок начисления баллов за каждый вопрос 5 баллов. Студент ответил на вопрос без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на вопрос без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы.</p>	зачет
3	4	Текущий контроль	Контрольный опрос по разделу 3	1	10	<p>Студент отвечает на вопросы билета. В билете два вопроса. Порядок начисления баллов за каждый вопрос 5 баллов. Студент ответил на вопрос без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на вопрос без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы.</p>	зачет
4	4	Текущий контроль	Контрольный опрос по разделу 4	1	10	<p>Студент отвечает на вопросы билета. В билете два вопроса. Порядок начисления баллов за каждый вопрос 5 баллов. Студент ответил на вопрос без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на вопрос без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы.</p>	зачет
5	4	Промежуточная аттестация	Зачет	-	10	<p>На зачете студент отвечает на вопросы билета. В билете два вопроса. Порядок начисления баллов за каждый вопрос 5 баллов. Студент ответил на вопрос без ошибок. Показал глубокое знание</p>	зачет

					материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на вопрос без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответе. Не ответил на уточняющие вопросы.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент имеет право прийти на зачет для повышения своего рейтинга и получить итоговую оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание. Студент, прибывший на зачет, получает билет и готовится к устным ответам. В билете 2 вопроса.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-2	Знает: основные положения по управлению исследованиями и разработками, направленными на развитие и совершенствование наземных транспортно-технологических средств	+	+	+	+	+
УК-2	Умеет: Определять темы научного исследования, проводить анализ современного состояния рассматриваемой проблемы, определять вероятность положительного результата НИОКР		+	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: Формулировать выводы результатов исследования			+	+	+
ПК-3	Знает: методику постановки и проведения научных исследований	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: ориентироваться в научной информации, грамотно анализировать ее, проводить теоретические и экспериментальные научные исследования.		+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: определения прототипов известных технических решений, формирования рабочей гипотезы, обоснования, выбора и формирования целевой функции, анализа и выбора основных влияющих факторов.				+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Шароглазов, Б. А. Основы научных исследований [Текст] конспект лекций Б. А. Шароглазов, В. Г. Камалтдинов, С. И. Кавьяров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Двигатели внутр. сгорания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 47,[1] с. ил.

2. Болдин А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов по направлению "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" (бакалавриат) / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Академия, 2014. - 352 с. : ил.

3. Болдин А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хоз-во" направления "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - М. : Академия, 2012. - 333 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Болдин, А. П. Основы научных исследований [Текст] учебник для вузов по направлению "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" (бакалавриат) А. П. Болдин, В. А. Максимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014. - 352 с. ил. 21 см.

2. Бояршинова, А. К. Основы научных исследований [Текст] метод. указания и задания для практ. занятий по направлению 190600 "Эксплуатация транспорт.-технол. машин и комплексов" А. К. Бояршинова, Е. А. Задорожная ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 44, [1] с. ил. электрон. версия

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие для бакалавров и специалистов М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с. 21 см.

4. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2013. - 282 с. 21 см.

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

1. Строительные и дорожные машины

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. А.В. Козлов и др. Основы научных исследований/ Учебное пособие, ЧГТУ.-Челябинск 1997 64с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(28.02.2017)

2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

3. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	028 (2)	стенды
Лекции	628 (3)	макеты, компьютерная техника, электронные плакаты