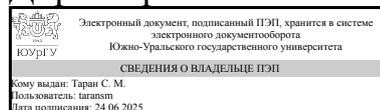


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



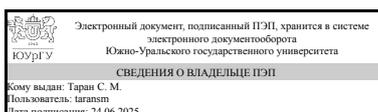
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.14.02 Основы научных исследований
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
специализация Автомобили и тракторы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

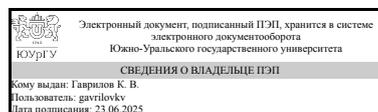
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



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 |
|--|---|
| 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 |
|---|---|
| Теория автоматического управления, Проектная деятельность | Трансмиссии специальных типов, Испытания наземных транспортных машин |

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

| Дисциплина | Требования |
|------------------------|--|
| Проектная деятельность | Знает: Знает требования, предъявляемые к |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами; Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами; Умеет: декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта; декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта; Имеет практический опыт: методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта; методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта;</p> |
| Теория автоматического управления | <p>Знает: Основные передовые методы исследований систем автоматического управления транспортными средствами Умеет: Использовать некоторые методы исследований систем автоматического управления транспортными средствами Имеет практический опыт: Использования некоторых методов исследований систем автоматического управления транспортными средствами</p> |

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 |
| | | 7 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 72 | 72 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 32 | 32 |
| Лекции (Л) | 0 | 0 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32 | 32 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 35,75 | 35,75 |
| Управление НИОКР | 10 | 10 |

| | | |
|---|------|-------|
| Выбор тематики научных исследований и разработок | 10 | 10 |
| Эффективность и результативность НИОКР | 10 | 10 |
| Изучение структуры и функционирования научной организации | 5,75 | 5.75 |
| 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 | Изучение структуры и функционирования научной организации | 8 | 0 | 8 | 0 |
| 2 | Выбор тематики научных исследований и разработок | 12 | 0 | 12 | 0 |
| 3 | Управление НИОКР | 4 | 0 | 4 | 0 |
| 4 | Эффективность и результативность НИОКР | 8 | 0 | 8 | 0 |

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Управление исследованиями и разработками, направленными на получение, освоение, переработку и систематизацию новых научных знаний. Изучение структуры и функционирования научной организации: НИИ, КБ, НПО, технические вузы. | 6 |
| 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. | 6 |
| 6 | 2 | Эффективность и результативность НИОКР: вероятность получения положительного результата при проведении НИОКР оценивается от 50% до 90% | 6 |
| 7 | 3 | Результативность НИОКР: на данном этапе производится расчет экономической эффективности предложенных разработок или полученных результатов. | 4 |
| 8 | 4 | примеры НИР ПИШ: проводится патентно-лицензионный обзор и анализ НИР, НИОКР, монографий, статей по тематике специальности | 4 |
| 9 | 4 | научные направления ППС по специальности 23.05.02: модернизация современных специальных транспортных средств; проектирование трансмиссий машин на основе современных исследований в транспортной отрасли. | 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 |
| 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. | 7 | 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. | 7 | 10 |
| 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. | 7 | 10 |
| 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. | 7 | 5,75 |

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-мestr | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учи-тыва-ется в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---|--------------------|
| 1 | 7 | 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 | 7 | 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 | 7 | 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 | 7 | 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 | 7 | 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 |
| 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. Горяев Н. К. Основы научных исследований : программа и метод. указания к практ. занятиям по направлению 190700 "Технологии трансп. процессов" / Н. К. Горяев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Эксплуатация автомобил. транспорта ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 10, [1] с. : ил. URL:

http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000506700

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.

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 | 606 | макеты, компьютерная техника, электронные плакаты |

