



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы научных исследований

направление подготовки/специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Подъемно-транспортные,  
строительные, дорожные средства и оборудование

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- обеспечение обучающихся знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований при проектировании и конструировании транспортных машин и транспортно-технологических комплексов;
- понимание направлений развития научных исследований в области их профильной направленности
- знать современные методы научных исследований;
- уметь осуществлять методологическое и практическое обоснование научного исследования;
- методически грамотно поставить технический эксперимент, в том числе с применением элементов оптимизации и мультимедийных технологий

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
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-4.5 Документирует результаты исследования, оформляет отчетные документы	<b>знает</b> методы, приемы, программные средства представления информации по результатам исследований, методы оформления и представления отчетных документов <b>умеет</b> оценивать эффективность научной деятельности, формулировать задачу исследования <b>владеет</b> логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, знаниями патентного поиска и его анализа
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-6.4 Демонстрирует применение методов научных исследований	<b>знает</b> основные логические методы и приемы научного исследования, методологические приемы и принципы современной науки, современные компьютерные технологии <b>умеет</b> формулировать задачу, исходя из потребности производства, оценивать эффективность научной деятельности, использовать технологии и мультимедиа <b>владеет</b> методами планирования научного эксперимента при исследовании параметров наземных транспортно-технологических средств, методами научного исследования и представление его результатов

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1 Осуществляет поиск информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде), сбор и обработку информации о проблемной ситуации</p>	<p><b>знает</b> Методы поиска информационных ресурсов, сбора и обработки информации о проблемной ситуации <b>умеет</b> Осуществлять поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации <b>владеет</b> Методами поиска информационных ресурсов, сбора и обработки информации о проблемной ситуации</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.2 Проводит оценку информации о проблемной ситуации на соответствие требованиям объективности и достоверности</p>	<p><b>знает</b> Методы оценки информации о проблемной ситуации на соответствие требованиям объективности и достоверности <b>умеет</b> Проводить оценку информации о проблемной ситуации на соответствие требованиям объективности и достоверности <b>владеет</b> Методами оценки информации о проблемной ситуации на соответствие требованиям объективности и достоверности</p>

### 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.43 основной профессиональной образовательной программы 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Основы изобретательского творчества	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.5, ОПК-4.2
2	Информационные технологии жизненного цикла наземных транспортно-технологических машин	ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.5, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6

Основы изобретательского творчества:

знать методы поиска информационных ресурсов, сбора и обработки информации о проблемной ситуации, фундаментальные основы высшей математики, включая линейную алгебру и математический анализ, фундаментальные основы физики;

уметь осуществлять поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации, проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата;

владеть методами поиска информационных ресурсов, сбора и обработки информации о проблемной ситуации, навыками и основными методами физических измерений и испытаний, навыками работы с учебной литературой.

Информационные технологии жизненного цикла наземных транспортно-технологических машин:

знать: возможности наиболее распространённых в России программных средств для расчёта узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств, основные численные методы и алгоритмы решения математических задач;

уметь выбирать методы расчёта деталей транспортно-технологических средств, применять системы компьютерной математики для решения прикладных задач с использованием численных методов;

владеть навыками создания геометрических моделей технических объектов, приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Научно-исследовательская работа	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
2	Исследование и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ПК-2.3, ПК(Ц)-1.1

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			9
<b>Контактная работа</b>	48		48
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	51		51
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108
<b>зачетные единицы:</b>	3		3

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)



3.1.	Зачет с оценкой	9								9	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.5, ОПК-6.4
------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---

### 5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Понятия "наука" и "научное знание". Наука как система. Цель и задачи науки. Развитие науки и ее особенности	Понятия и термины по теме. Наука как система, ее задачи, цели и особенности развития Основные подходы к определению понятий "наука", "научное знание". Отличительные признаки науки. Наука как система. Процесс развития науки. Цели и задачи науки.
2	Классификация научных дисциплин. Естественные и прикладные науки	Научные дисциплины, образующие в своей совокупности систему наук Три группы наук: естественные, общественные, технические. Возможные стыки наук. Фундаментальные и технические науки. Прикладные науки
3	Научное исследование и его этапы. Формы, методы и этапы научного исследования. организация НИР	Определение научного исследования, уровни исследования, основные элементы Определение научного исследования, его цели и задач. основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования. Теоретический и эмпирический уровни исследования и их особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Организация научно-исследовательской работы. Методика планирования многофакторного анализа
4	Выбор направления и планирование НИР. Методология и критерии НИР.	Формулирование темы НИР. Постановка проблемы исследования. Раскрытие темы. Формулирование выводов. Формулирование темы НИР. Критерии, предъявляемые к теме НИР. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Планирование научного исследования. Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы. Интерпретация основных понятий. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов.
5	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Информационные потоки УДК.	Определение понятий "информация", "научная информация". Свойства информации и требования к ней. Свойства информации, требования к ней. Источники научной информации и классификация. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация.
6	Патентные исследования, патент и порядок его получения. Интеллектуальная собственность и ее защита.	Патент и порядок его получения. Виды интеллектуальной собственности Изобретения, полезные модели, промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана. Особенности патентных исследований. Последовательность работы при проведении патентных исследований. Интеллектуальная способность и ее защита.
7	Внедрение НИР и их эффективность	Процесс внедрения НИР и его этапы. Эффективность научных исследований. Эффективность научных исследований, основные виды. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок. Оценка эффективности исследований.

8	Общие требования к научному исследованию. Основные требования к проведению исследования, предоставление отчетности.	Структура научного исследования. Способы представления. Способы представления. Язык, стиль, оформление таблиц, графиков и ссылок. Основные требования к написанию, оформлению и защите.
---	--	--

## 5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Понятия "наука" и "научное знание". Наука как система. Цель и задачи науки. Развитие науки и ее особенности	Цели и задачи конкретных научных дисциплин Особенности современной науки
2	Классификация научных дисциплин. Естественные и прикладные науки	Классификация научных дисциплин на конкретных примерах Использование фундаментальных знаний для технических наук
3	Научное исследование и его этапы. Формы, методы и этапы научного исследования. организация НИР	Научное исследование и его направления Выявление обучающимися направлений для конкретных научных исследований. Постановка целей и задач исследований. Выявление уровня и основных требований, предъявляемых к научному исследованию и организации НИР.
4	Выбор направления и планирование НИР. Методология и критерии НИР.	Выявление понятия методологии научного знания и определение уровней методологии Планирование обучающимися конкретных научных исследований.
5	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Информационные потоки УДК.	Работа с источниками информации. Разбор системы УДУ Разбор системы УДК. Работа с книгами и подготовка к ведению записей
6	Патентные исследования, патент и порядок его получения. Интеллектуальная собственность и ее защита.	Патентные исследования. Понятие об интеллектуальной собственности и ее защита Понятие "изобретение", "полезная модель", промышленные образцы. Выявление патентоспособности. Рассмотрение работы при проведении патентных исследований
7	Внедрение НИР и их эффективность	Процессы внедрения НИР и этапы. Определение эффективности научных исследований Разбор основных видов эффективности научных исследований. Анализ экономического эффекта от внедрения научно-исследовательских разработок и оценка эффективности исследований.
8	Общие требования к научному исследованию. Основные требования	Разбор общих требований к написанию и проведению научного исследования. Структура. Стилистическое оформление. Разбор общих требований к написанию и проведению научного исследования.

	к проведению исследования, предоставление отчетности.	
--	---	--

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Понятия "наука" и "научное знание". Наука как система. Цель и задачи науки. Развитие науки и ее особенности	Понятия и термины по теме. Наука как система, ее задачи, цели и особенности развития Изучение материала, подготовка к опросу, практическому занятию
2	Классификация научных дисциплин. Естественные и прикладные науки	Научные дисциплины, образующие в своей совокупности систему наук Изучение материала, подготовка к опросу, практическому занятию
3	Научное исследование и его этапы. Формы, методы и этапы научного исследования. организация НИР	Определение научного исследования, уровни исследования, основные элементы Изучение материала, подготовка к опросу, практическому занятию
4	Выбор направления и планирование НИР. Методология и критерии НИР.	Формулирование темы НИР. Постановка проблемы исследования. Раскрытие темы. Формулирование выводов. Изучение материала, подготовка к опросу, практическому занятию.
5	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Информационные потоки УДК.	Разбор с источниками информации Изучение материала, подготовка к опросу, практическому заданию
6	Патентные исследования, патент и порядок его получения. Интеллектуальная собственность и ее защита.	Патентные исследования, поиск, виды интеллектуальной собственности Изучение материала, подготовка к опросу, практическому занятию
7	Внедрение НИР и их эффективность	НИР Подготовка к практическому занятию, опросу
8	Общие требования к научному исследованию. Основные требования к проведению исследования, предоставление отчетности.	Способы представления результата научного исследования Подготовка к опросу, практическому занятию



## 6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету с оценкой.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо, в первую очередь, ознакомиться с содержанием РПД для студентов очной формы обучения.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является зачет с оценкой. Зачет проводится по расписанию сессии. Форма проведения занятия устная. Студенты, не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## 7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Понятия "наука" и "научное знание". Наука как система. Цель и задачи науки. Развитие науки и ее особенности	УК-1.1, УК-1.2	Устный опрос
2	Классификация научных дисциплин. Естественные и прикладные науки	УК-1.2, ОПК-4.5	Устный опрос
3	Научное исследование и его этапы. Формы, методы и этапы научного исследования. организация НИР	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.5, ОПК-6.4	Практическое задание, устный опрос
4	Выбор направления и планирование НИР. Методология и критерии НИР.	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.5, ОПК-6.4	Устный опрос
5	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Информационные потоки УДК.	УК-1.1, УК-1.2	Устный опрос
6	Патентные исследования, патент и порядок его получения. Интеллектуальная собственность и ее защита.	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.5, ОПК-6.4	Устный опрос
7	Внедрение НИР и их эффективность	УК-1.2, ОПК-6.4	Устный опрос

8	Общие требования к научному исследованию. Основные требования к проведению исследования, предоставление отчетности.	ОПК-4.5, ОПК-6.4	Устный опрос
9	Зачет с оценкой	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.5, ОПК-6.4	устный опрос

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Тестовые задания для проверки сформированности индикаторов достижения компетенции (УК-1.1, УК-1.2)

А 1. Научное исследование:

- А) Деятельность в сфере науки.
- В) Изучение объектов, в котором используются методы науки.
- С) Изучение объектов, которое завершается формированием знаний.
- Д) Все варианты верны.

2. Область действительности, которую исследует наука:

- А) Предмет исследования.
- В) Объект исследования.
- С) Логика исследования.
- Д) Все варианты верны.

3. Принципы построения, формы и способы научноисследовательской деятельности:

- А) Методология науки.
- В) Методологическая рефлексия.
- С) Методологическая культура.
- Д) Все варианты верны.

4. Логика исследования включает:

- А) Постановочный этап.
- В) Исследовательский этап.
- С) Оформительско-внедренческий этап.
- Д) Все варианты верны.

5. Обоснованное представление об общих результатах исследования:

- А) Задача исследования.
- В) Гипотеза исследования.
- С) Цель исследования.
- Д) Тема исследования.

6. Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет её контролировать:

- А) Наблюдение.
- В) Эксперимент.
- С) Анкетирование.
- Д) Все варианты верны.

7. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый выполняет задания, проходит определённое испытание:

- А) Интервью.
- В) Тестирование.
- С) Изучение документов.
- Д) Все варианты не верны.

8. Тип вопроса в анкете или интервью, содержащий в себе варианты ответа:

- А) Проективный.
- В) Открытый.
- С) Альтернативный.
- Д) Закрытый.

9. Тип вопроса в анкете или интервью, предоставляющий респонденту возможность самостоятельно выстроить свой ответ:

- А) Открытый.

- В) Закрытый.
- С) Альтернативный.
- Д) Прямой.

10. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый отвечает на ряд задаваемых ему вопросов:

- А) Манипуляция.
- В) Опрос.
- С) Тестирование.
- Д) Эксперимент.

11. В ситуации, когда возможно возникновение искажённых ответов, лучше применять:

- А) Альтернативные вопросы.
- В) Закрытые вопросы.
- С) Косвенные вопросы.
- Д) Прямые вопросы.

12. Вопрос в анкете или интервью, допускающий односложный ответ:

- А) Косвенный.
- В) Закрытый.
- С) Проективный.
- Д Открытый.

13. Метод исследования, предполагающий выяснение интересующей информации в процессе двустороннего общения с испытуемым:

- А) Интервью.
- В) Беседа.
- С) Опрос.
- Д) Все варианты верны.

14. Вид наблюдения, предполагающий, что исследователь является участником наблюдаемого процесса:

- А) Опосредованное.
- В) Скрытое.
- С) Включенное.
- Д) Все варианты верны.

15. Методы исследования, основанные на опыте, практике:

- А) Эмпирические.
- В) Теоретические.
- С) Статистические.
- Д) Все варианты верны.

16. Метод письменного опроса респондентов:

- А) Тестирование.
- В) Анкетирование.
- С) Моделирование.
- Д) Все варианты не верны.

17. Эксперимент, который выявляет актуальный уровень развития некоторого свойства у испытуемого или группы:

- А) Естественный.
- В) Формирующий.
- С) Констатирующий.
- Д) Лабораторный.

18. Исследовательский метод, связанный привлечением к оценке изучаемых явлений экспертов:

- А) Тестирование.
- В) Эксперимент.
- С) Беседа.
- Д) Рейтинг.

19. Мысленное отделение какого-либо свойства предмета от других его признаков:

- А) Моделирование.
- В) Абстрагирование.

С) Синтез.

Д) Все варианты не верны.

20. Воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения:

А) Конкретизация.

В) Анализ.

С) Моделирование.

Д) Все варианты верны.

Б 1. Системный подход — это:

А) Изучение только того, что в широком кругу называется «системой».

В) Направление методологии исследования, в основе которого лежит рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними, то есть рассмотрение объекта как системы.

С) Узконаправленный метод, имеющих в основе всего несколько ключевых методов исследования.

Д) Рассмотрение объекта с точки зрения нахождения его в какой-либо системе.

2. Как называется система, если ее поведение можно абсолютно точно предсказать:

А) Точной.

В) Детерминированной.

С) Четкой.

Д) Ясной.

3. Что характерно для стохастической системы:

А) Она существует только в рамках человеческого общества.

В) Ее сложно изучать, в отличие от всех прочих типов.

С) Она состоит из крайне малого числа элементов.

Д) Ее состояние зависит не только от контролируемых, но и от неконтролируемых воздействий или если в ней самой находится источник случайности.

В 1. Чтение книги для получения и переработки информации может быть:

А) Аналитическое.

В) Беглое.

С) Скоростное.

Д) Все варианты верны.

2. Самая краткая запись прочитанного, отражающая последовательность изложения текста:

А) Конспект.

В) План.

С) Реферат.

Д) Тезис.

3. Краткая характеристика печатного издания с точки зрения содержания, назначения, формы:

А) Рецензия.

В) Цитата.

С) Аннотация.

Д) Все варианты верны.

4. Положение, отражающее смысл значительной части текста:

А) Тезис.

В) Конспект.

С) План.

Д) Аннотация.

5. Конспект нужен для того, чтобы:

А) Выделить в тексте самое необходимое.

В) Передать информацию в сокращенном виде.

С) Сохранить основное содержание прочитанного текста.

Д) Все варианты верны.

6. Точная выдержка из какого-нибудь текста:

А) Рецензия.

В) Цитата.

С) Реферат.

Д) Все варианты верны.

7. При цитировании:

А) Каждая цитата сопровождается указанием на источник.

В) Цитата приводится в кавычках.

С) Цитата должна начинаться с прописной буквы.

Д) Все варианты верны.

8. Критический отзыв на научную работу:

А) Аннотация.

В) План.

С) Рецензия.

Д) Тезис.

9. Сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки:

А) Реферат.

В) Цитата.

С) Контрольная работа.

Д) Все варианты верны.

10. Критерии оценки учебного реферата:

А) Соответствие содержания теме реферата.

В) Глубина переработки материала.

С) Правильность и полнота использования источников.

Д) Все варианты верны.

11. Установите верную последовательность структурных компонентов учебного реферата, указав рядом с цифрами буквы:

А) Основная часть.....1

В) Список литературы.....2

С) Оглавление (план).....3

Д) Заключение.....4

Е) Введение.....5

Ф) Титульный лист.....6

Г) Приложение.....7

Г 1. Функциональными стилями называются:

А) Речевые разновидности, которые фиксируют глубинные стилевые особенности.

В) Особые разновидности единого литературного языка, которые обладают некоторыми особенностями в отборе и употреблении языковых средств.

С) Оба ответа верны.

Д) Оба ответа неверны.

2. В современном русском литературном языке выделяются функциональные стили, такие как:

А) Книжный, разговорный.

В) Разговорный, художественный, публицистический, официально деловой, научный.

С) Публицистический, официально-деловой, научный, художественный.

Д) Разговорный, публицистический, официально-деловой, научный.

3. Выберите неправильный вариант ответа:

А) Синтаксические нормы публицистики связаны с необходимостью сочетания экспрессивности и информационной насыщенности.

В) На академическом подстиле публикуются книги и журналы, пишутся рефераты.

С) В устной форме преобладает именительный падеж

Д) Для официально-делового стиля характерна предельная конкретность содержания при абстрактности, типизированности, штампованности средств выражения.

4. К жанру научного стиля не относится:

А) Очерк.

В) Рецензия.

С) Резюме.

Д) Все ответы верны.

5. Учебно-научная речь реализуется в следующих жанрах:
- А) Аннотация, анализ, обобщение.
  - В) Отзыв, рассуждение, описание.
  - С) Сообщение, ответ, рассуждение, языковой пример, объяснение.
  - Д) Сообщение, доказательность, анализ, описание.
6. Процесс редактирования научной работы называется:
- А) Критико-аналитическим.
  - В) Критико-коммуникативным.
  - С) Практичным.
  - Д) Усовершенствованным.
7. При редактировании своего изложения необходимо:
- А) Иметь не критическое отношение к источникам, заимствования фактов из других книг без их проверки.
  - В) Сжимать, сокращать, вычеркивать слова.
  - С) Перепечатывать текст.
  - Д) Все ответы верны.
8. Особый вид научного произведения, в котором реализуется научное творчество как процесс научного освоения действительности и как создание научных ценностей, обогащающих научный мир-это:
- А) Изложение научной информации.
  - В) Периодическое издание.
  - С) Диссертация в форме рукописи.
  - Д) Магистерская диссертация.
9. На этапе работы над рукописью, что не входит в композиционный элемент текстового материала:
- А) Указатели.
  - В) Приложения.
  - С) Список использованных источников.
  - Д) Все элементы входят в текстовый материал.
10. Когда автор обрабатывает материалы в любом удобном для него порядке - это:
- А) Целостный прием.
  - В) Работа над белой рукописью.
  - С) Строго последовательное изложение материала.
  - Д) Выборочное изложение материалов.
11. При оформлении текста:
- А) Графики и рисунки должны быть цветными.
  - В) Абзацный отступ -1,25.
  - С) Текст статьи выравнивается по центру.
  - Д) Название статьи с отступом.
12. Минимальный объём для научной статьи:
- А) 4 страницы.
  - В) 5 страниц.
  - С) 3 страницы.
  - Д) 6 страниц.
13. Предоставляемые материалы должны быть:
- А) Достоверными.
  - В) Иметь научную и практическую значимость.
  - С) Быть актуальными.
  - Д) Все ответы верны

Задания для проверки сформированности индикаторов достижения компетенции (УК-1.1, УК-

1.2):

Анализ научной статьи по направлению.

Определение актуальности, объекта, предмета, цели, задачи исследования

Определение объекта, предмета, цели, задачи исследования и гипотезы

Тестовые задания для проверки сформированности индикаторов достижения компетенции  
ОПК-4.5, ОПК-6.4

1. Во введении необходимо отразить:
  - А) Актуальность темы.
  - В) Полученные результаты.
  - С) Источники, по которым написана работа.
2. Для научного текста характерна:
  - А) Эмоциональная окрашенность.
  - В) Логичность, достоверность, объективность.
  - С) Четкость формулировок.
3. Стиль научного текста предполагает только:
  - А) Прямой порядок слов.
  - В) Усиление информационной роли слова к концу предложения.
  - С) Выражение личных чувств и использование средств образного письма.
4. Особенности научного текста заключаются:
  - А) В использовании научно-технической терминологии.
  - В) В изложении текста от первого лица единственного числа.
  - С) В использовании простых предложений.
5. Научный текст необходимо:
  - А) Представить в виде разделов, подразделов, пунктов.
  - В) Привести без деления одним сплошным текстом.
  - С) Составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца.
6. Выводы содержат:
  - А) Только конечные результаты без доказательств.
  - В) Результаты с обоснованием и аргументацией.
  - С) Кратко повторяют весь ход работы.
7. Список использованной литературы:
  - А) Оформляется с новой страницы.
  - В) Имеет самостоятельную нумерацию страниц.
  - С) Составляется таким образом, что отечественные источники размещаются в начале списка, а иностранные – в конце.
8. В приложениях:
  - А) Нумерация страниц сквозная.
  - В) На листе справа сверху напечатано «Приложение».
  - С) На листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ».
9. Таблица:
  - А) Может иметь заголовок и номер.
  - В) Помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней.
  - С) Приводится только в приложении.
10. Числительные в научных текстах приводятся:
  - А) Только цифрами.
  - В) Только словами.
  - С) В некоторых случаях словами, в некоторых цифрами.
11. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся:
  - А) Словами.
  - В) Цифрами.
  - С) И цифрами и словами.
12. Многозначные количественные числительные в научных текстах приводятся:
  - А) Только цифрами.
  - В) Только словами.
  - С) В начале предложения – словами.
13. Порядковые числительные в научных текстах приводятся:
  - А) С падежными окончаниями.
  - В) Только римскими цифрами.

- С) Только арабскими цифрами.
14. Сокращения в научных текстах:
- А) Допускаются в виде сложных слов и аббревиатур.
- В) Допускаются до одной буквы с точкой.
- С) Не допускаются.
15. Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы:
- А) Только в конце предложений.
- В) Только в середине предложения.
- С) В любом месте предложения.
16. Иллюстрации в научных текстах:
- А) Могут иметь заголовок и номер.
- В) Оформляются в цвете.
- С) Помещаются в тексте после первого упоминания о них.
17. Цитирование в научных текстах возможно только:
- А) С указанием автора и названия источника.
- В) Из опубликованных источников.
- С) С разрешения автора.
18. При библиографическом описании опубликованных источников:
- А) Используются знаки препинания «точка», «/», «//».
- В) Не используются «кавычки».
- С) Не используется «двоеточие».

Задания для проверки сформированности индикаторов достижения компетенции ОПК-4.5, ОПК-6.4

Анализ научной статьи по направлению 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы.

Механизм использования метода сбора первичной информации (Объясните механизм использования методов сбора первичной информации в каждом случае. Можно ли использовать несколько методов сбора первичной информации для одного исследования из приведенных выше примеров. Информацию, какого рода необходимо и возможно собрать для каждого отдельного случая. Следует ли в последнем примере использовать разные методы или нет? Аргументируйте свой ответ.)

Факторы (совокупность факторов –информационная среда) влияющие на модель объекта

Факторы, влияющие на модель объекта (Априорная информация об объекте – информационные ситуации)

Факторы, влияющие на модель объекта (алгоритм выбора метода моделирования в зависимости от степени неопределённости ситуаций)

Планирования многофакторного анализа

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости



<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;</li> <li>- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;</li> <li>- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;</li> <li>- применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;</li> <li>- грамотно обосновывает ход решения задач;</li> <li>- безусловно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</li> <li>- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</li> </ul>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;</li> <li>- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;</li> <li>- использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы;</li> <li>- владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;</li> <li>- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий;</li> <li>- обосновывает ход решения задач без затруднений</li> </ul>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Понятия «наука» и «научное знание».
2. Наука как система.
3. Цель и задачи науки.
4. Развитие науки.
5. Развитие науки в России.
6. Особенности современной науки.
7. Классификация научных дисциплин.
8. Три группы наук: естественные, общественные и технические.
9. Фундаментальные и технические науки.
10. Научное исследование и его этапы.
11. Формы, методы и этапы научного исследования.
12. Организация НИР.
13. Теоретический уровень исследования и его основные элементы.
14. Эмпирический уровень исследования и его особенности.
15. Компьютерные исследования.
16. Выбор направления и планирование НИР.
17. Методология НИР.

18. Планирование НИР и формулировка выводов.
19. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования.
20. Постановка проблемы исследования, ее этапы.
21. Планирование научного исследования.
22. План и его виды.
23. Рабочая программа и ее структура.
24. Метод, способ и методика.
25. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы.
26. Анализ теоретико-экспериментальных исследований.
27. Формулирование выводов.
28. Научная информация: поиск, накопление, обработка.
29. Информационные потоки и УДК.
30. Особенности работы с книгой.
31. Ведение записей.
32. Патентные исследования, патент и порядок его получения.
33. Интеллектуальная собственность и ее защита.
34. Последовательность работы при проведении патентных исследований.
35. Внедрение НИР и их эффективность.
36. Основные виды эффективности научных исследований.
37. Оценка эффективности исследований.
38. Основные требования к написанию, оформлению и защите НИР студентов.
39. Структура научно-исследовательской работы.
40. Язык и стиль, оформление таблиц, графиков, формул, ссылок.

#### 7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Практические задания для проведения промежуточной аттестации размещены по адресу ЭИОС Moodle (<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=900>)

Пример практического задания представлен во вкладке "Приложение".

#### 7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

#### 7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п.7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п.7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме устного опроса.

Зачет с оценкой проводится в форме собеседования.

#### 7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b><u>Основная литература</u></b>		
1	Сагдеев Д. И., Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента, Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016	<a href="https://www.iprbookshop.ru/79455.html">https://www.iprbookshop.ru/79455.html</a>
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Рыков С. П., Основы научных исследований, Санкт-Петербург: Лань, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/187774">https://e.lanbook.com/book/187774</a>
1	Маюрникова Л. А., Новосёлов С. В., Основы научных исследований в научно-технической сфере, Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14381.html">http://www.iprbookshop.ru/14381.html</a>

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Портал дистанционного обучения СПбГАСУ "LMS Moodle"	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=900">https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=900</a>

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	<a href="https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf">https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf</a>
Библиотека по Естественным наукам Российской Академии наук (РАН)	<a href="http://www.ras.ru">www.ras.ru</a>
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM

Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
---------------------------------------	-----------------------------------

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
32. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
32. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
32. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.