

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Руководитель программы



\_\_\_\_\_ А.М.Бургунутдинов  
д.т.н., профессор кафедры АДМ  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины «Научный семинар»  
по программе аспирантуры**

<b>Научная специальность</b>	4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины
<b>Направленность (профиль) программы аспирантуры</b>	Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины
<b>Выпускающая кафедра</b>	Автомобильные дороги и мосты
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Курс: 1,2,3</b>	<b>Семестр (ы): 1-6</b>
<b>Виды контроля с указанием семестра:</b> Зачет: 1-6      Диф.зачёт:      Экзамен:	

Пермь 2022

## **1. Общие положения**

Программа дисциплины «**Научный семинар**» разработана на основании следующих нормативных документов:

- Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. N 951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)";
- Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 г. N 2122 "Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)";
- Самостоятельно устанавливаемые требования к реализуемым программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Пермского национального исследовательского политехнического университета;
- Базовый план по программе аспирантуры;
- Паспорт научной специальности.

**1.1 Цель учебной дисциплины** – систематическая и комплексная апробация научных гипотез, концепций и проектов аспирантов как необходимой составляющей образовательного процесса; включение аспирантов в научное сообщество, освоение ими стиля научной деятельности и формировании на этой основе личности молодого ученого.

**Задачами семинара** являются:

- ознакомление аспирантов с современными достижениями в области исследования;
- развитие навыка восприятия концентрированной информации по достаточно широкой тематике, выходящей за рамки специализации аспиранта,
- умения формулировать вопросы и делать выводы;
- представлять собственные научные результаты, отстаивать свою точку зрения, отвечать на вопросы слушателей семинара;
- формирование у обучающегося культуры профессионального научного мышления, а также навыков общения с коллегами на профессиональном уровне.
  - обсуждение итогов и планов кафедры;
  - оценка результатов научно-исследовательской работы аспирантов за отчетный период.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Научный семинар» является обязательной дисциплиной образовательного компонента.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины аспирант должен демонстрировать следующие результаты:

### **Знать:**

- сущность исследовательской деятельности и научного творчества;
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;
- основные принципы и подходы к разработке методических подходов в технических науках;

- основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций.

**Уметь:**

- формулировать концепцию научного исследования, этапы проведения исследования;
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;
- находить наиболее эффективные и новые решения для разработки новых методов в исследуемой области;
- планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива.

**Владеть:**

- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования;
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;
- навыками разработки новых методов исследования и их применению в области автоматизированных технологий;
- организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива, навыками коллективного обсуждения получаемых научных результатов.

### 3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Таблица 1

Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Вид учебной работы	Трудоемкость, ч
		1-6 семестр
1	Аудиторная работа	54
	В том числе:	
	Лекции (Л)	-
	Практические занятия (ПЗ)	48
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6
	Самостоятельная работа (СР)	54
	Форма итогового контроля:	Зачет

### 4. Содержание учебной дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Раздел 1. Оригинальные сообщения по исследованию конкретных задач в исследуемой области

(Л – 0, ПР - 8, СР –14 )

Тема 1. Актуальность тематики исследований. Цели, задачи.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, объект исследования, предмет исследования.

Тема 2. Выработка предложений по совершенствованию и дальнейшему развитию результатов исследований.

Ключевые слова: математическое моделирование, сходимости результатов исследования, план эксперимента.

Раздел 2. Реферативные доклады по актуальным вопросам исследуемой области

(Л – 0, ПР - 20, СР – 20)

Тема 3. Научные статьи, патенты и монографии по теме исследований.

Ключевые слова: изобретения, оформление патента, свидетельство на изобретение, полезная модель, акт внедрения, рекомендации.

Тема 4. Последние достижения науки в исследуемой области.

Ключевые слова: программная продукция, проектирование в 3-D, методология исследований.

Раздел 3. Сообщения о прошедших научных конференциях по исследуемой области (Л – 0, ПР - 20, СР – 20)

Тема 5. Тематика прошедшего научного мероприятия, наиболее интересные доклады и тенденция развития данной области науки

Ключевые слова: научная конференция, симпозиум, лесная отрасль, технология, дорожная конструкция.

#### 4.2. Перечень тем семинарских занятий

Примерный перечень тем семинарских занятий приведен в таблице 2.

Таблица 2

Номер темы	Раздел темы	Содержание	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Оригинальные сообщения авторов по исследованию конкретных задач в исследуемой области	Представляются оригинальные лекции-сообщения авторов по актуальной тематике и новым результатам исследований, полученным при решении конкретных задач сотрудниками кафедры и других структурных подразделений, в т.ч. других организаций. Тематика докладов, как правило, соответствует тематике кафедры. Доклад сопровождается дискуссией, направленной на лучшее понимание сути исследования, выработке предложений по совершенствованию и дальнейшему развитию результатов	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии
2	Реферативные доклады по актуальным вопросам в исследуемой области	Участники семинара реферировать свежие научные статьи и монографии по тематике семинара с целью ознакомления с последними достижениями науки в исследуемой области	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов
3	Сообщения участников о прошедших научных конференциях	Сотрудники кафедры, аспиранты, принявшие участие в научных конференциях информируют о прошедшем научном мероприятии, его тематике, составе участников, обсуждают наиболее интересные	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов

		доклады и тенденции развития данной области науки.		
4	Короткие циклы лекций по актуальной тематике	Участники семинара или приглашенные докладчики проводят лекции и групповые консультации по теории, методологии, актуальным проблемам и практике отрасли знания, соответствующей тематике научно-исследовательского семинара, освещают некоторую специальную тему или область науки, интересную участникам семинара для ознакомления или для дальнейшего использования в своих научных исследованиях.	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов
5	Обсуждение научных статей, монографий, результатов исследований, нормативно-правовых документов по тематике научно-исследовательского семинара	Обсуждение результатов научных исследований и квалификационных научных работ. Подготовка и обсуждение рецензий на опубликованные научные статьи, обсуждение этапов подготовки аспирантской диссертации.	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов
6	Сообщение аспирантов о своих научных исследованиях	Заслушиваются и оцениваются результаты работы аспирантов за отчетный период, выносятся предложения о готовности диссертации и целесообразности продолжения обучения в аспирантуре на следующий период	Дискуссия, доклад на научном семинаре	Перечень тем для проведения дискуссии / Темы докладов

#### **4.3. Перечень тем для самостоятельной работы аспирантов**

Самостоятельная работа аспирантов заключается в проведении научных исследований, анализу научных докладов, подготовке к устному выступлению с докладом на научном семинаре.

#### **5. Методические указания для аспирантов по изучению дисциплины**

Научный семинар проводится регулярно, не реже одного раза в месяц. Аспирант участвует в работе семинара в течение всего периода обучения. Аспирант должен представить не менее одного научного доклада и не менее двух кратких выступлений (рецензирование, оппонирование, изложение точки зрения). Научный семинар нацелен на

формирование у обучающегося культуры профессионального научного мышления, а также навыков общения с коллегами на профессиональном уровне.

Основными формами обучения являются: семинары и самостоятельная работа.

На практической части занятия преподаватель обращает внимание на наиболее важные темы семинара, ошибки, допущенные аспирантами при обсуждении, а также на самостоятельность и активность работы аспирантов.

Работа на семинарах предполагает активное участие аспиранта в предлагаемых дискуссиях, также выступление с докладом по теме научного исследования. В ходе работы научного семинара аспиранты представляют наиболее важные результаты своих исследований в виде докладов, сопровождаемых презентациями.

В презентации и сопровождающем ее устном докладе должны быть представлены:

- концепция и идея исследования,
- обоснование научной новизны проекта,
- гипотезы исследования,
- методологическая и методическая база исследования,
- степень разработанности темы,
- эмпирическая / теоретическая часть исследования,
- анализ и интерпретация результатов проведенного (проводимого исследования),
- выводы и положения для дискуссии / обсуждения.

Продолжительность доклада (презентации) – 15-20 минут.

По окончании доклада – вопросы и обсуждение.

## **6. Перечень учебно-методического, библиотечно-справочного и информационного, информационно-справочного обеспечения**

### **6.1. Библиотечные фонды и библиотечно-справочные системы**

<b>№</b>	<b>Библиографическое описание</b> <i>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)</i>	<b>Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий</b>
1	2	3
<b>1 Основная литература</b>		
1	Домке Э.Р. Пути сообщения, технические сооружения: учебник для вузов / Э.Р. Домке, Ю.М. Ситников, К.С. Подшивалова. – Москва: Академия, 2013.	11
2	Федотов Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебник для вузов: в 2 кн. / Г.А. Федотов, П.И.Поспелов. – Москва: Академия, 20153.	Т.1 – 6 Т.2 - 6
<b>2 Дополнительная литература</b>		
<b>2.1 Учебно-методические, научные издания</b>		
1	Бургонутдинов А.М. Асфальтобетон в дорожном строительстве: монография / А.М. Бургонутдинов, О.Н. Бурмистрова, Э.Х Сакаева. – Пермь, 2016. – 173.	10
2	Юшков Б.С. Повышение прочности и работоспособности конструкций дорожных одежд лесовозных автомобильных дорог [Текст]: Монография / Юшков Б.С., Бургонутдинов А.М., О.Н. Бурмистрова.–Ухта:, 2011.– 173с., ил.	10
4	Бургонутдинов А.М. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог. Ч. 5. Лесовозные дороги,	10

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий
1	2	3
	машины и оборудование: учеб. пособие. / А.М. Бургонутдинов, Б.С. Юшков, В.С. Юшков; - Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политех. ун-та, 2012.	
<b>2.2 Периодические издания</b>		
1	Реферативный журнал. 03. Автомобильные дороги: сводный том / Российская академия наук; Всероссийский институт научной и технической информации. - Москва: ВИНТИ, 1963.	0
2	Дороги и мосты: сборник / Российский дорожный научно-исследовательский институт. - Москва: РОСДОРНИИ, 2005 - .	1
3	Автомобильные дороги: журнал / Министерство транспорта Российской Федерации; Федеральное дорожное агентство. - Москва: Дороги.	1
4	Автоматизированные технологии изысканий и проектирования: журнал / Кредо-Диалог. - Москва: Кредо-Диалог, 2000-2012.	
5	Вестник ПНИПУ. Охрана окружающей среды, транспорт, безопасность жизнедеятельности: журнал / Пермский национальный исследовательский политехнический университет. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012-2022.	
<b>2.3 Нормативно-технические издания</b>		
1	Лесной кодекс Российской Федерации 4 декабря 2006 года N 200-ФЗ – М.: Омега – Л, 2010. – 43с	КонсультантПлюс
2	Правила использования лесов для осуществления научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности Приказ МПР России от 28.05.2007 г. № 137	1
3	Правила использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов Приказ Минсельхоза России от 05.02.2010 г. № 28	1
4	СП 318.1325800.2017. Дороги лесные. Правила эксплуатации.	1
5	СП 288.1325800.2016. Дороги лесные. Правила проектирования и строительства.	1
<b>2.4 Официальные издания</b>		
1	Конституция Российской Федерации	КонсультантПлюс
2	Трудовой кодекс Российской Федерации	-//-
3	Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	-//-

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 6.2.1. Информационные и информационно-справочные системы

1. Электронная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных

электрон. док., издан. в Изд-ве ПНИПУ] / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, Науч. б-ка. – Пермь, 2016. – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных: электрон. версии кн., журн. по гуманитар., обществ., естеств. и техн. наукам] / Электрон.-библ. система «Изд-ва «Лань». – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

3. ProQuest Dissertations & Theses Global [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных: дис. и дипломные работы на ин. яз. по всем отраслям знания] / ProQuest LLC. – Ann Arbor, 2016. – Режим доступа: <http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

4. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных: электрон. версии дис. и автореф. дис. по всем отраслям знания] / Электрон. б-ка дис. – Москва, 2003-2016. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>, компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

5. Cambridge Journals [Electronic resource: полнотекстовая база данных : электрон. журн. по гуманитар., естеств., и техн. наукам на англ. яз.] / University of Cambridge. – Cambridge: Cambridge University Press, 1770-2012. – Режим доступа: <http://journals.cambridge.org/>. – Загл. с экрана. 11.

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных правовой информ. : док., коммент., кн., ст., обзоры и др.]. – Версия 4015.00.02, сетевая, 50 станций. – Москва, 1992–2016. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

2. Информационная система Техэксперт: Интранет [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : законодат. и норматив. док., коммент., журн. и др.] / Кодекс. – Версия 6.3.2.22, сетевая, 50 рабочих мест. – Санкт-Петербург, 2009-2013. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

## 7. Описание материально-технической базы

### 7.1. Основное учебное оборудование. Рабочее место аспиранта.

Таблица 3

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката, лабораторное оборудование)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Персональный компьютер, Комплекс Credo (КРЕДО) для ВУЗов – АПД М М лицензионное соглашение №0719.16397.05.04-11, CREDO (КРЕДО) РАДОН 2.2 М лицензионное соглашение	10	Оперативное управление	231
2	Проектор BenQ MX507 (DLP, 3200 люмен, 13000:1, 1024x768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)	2	Оперативное управление	229, 230
3	Ноутбук 15.6" ASUS R541UJ 90NB0ER2-M08250 i3-6006U/4Gb/1Tb/NVidia 920M 2Gb/WiFi/BT/Win10	2	Оперативное управление	205
4	Грунтовая лаборатория	1	Оперативное управление	106



## 8. Фонд оценочных средств

В таблице 4 приведены контролируемые результаты обучения и виды контроля.

Таблица 4

Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине	Вид контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>Усвоенные знания</b>		
3.1 методологию организации и проведения научно-исследовательской работы;	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
3.2 знать основные принципы и подходы к разработки методических подходов в технических науках	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
<b>Освоенные умения</b>		
У.1 формулировать концепцию научного исследования, этапы проведения исследования	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
У.2 находить наиболее эффективные и новые решения для разработки новых методов в исследуемой области	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
<b>Приобретенные владения</b>		
В.1 навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре
В.2 навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Собеседование, дискуссия	Доклад на научном семинаре

### 8.1. Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания.

#### *Текущий контроль*

Текущий контроль проводится в виде собеседования или (и) дискуссии с научным руководителем.

#### *Промежуточная аттестация*

Итоговой оценкой результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимый с учетом результатов текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме устного выступления с научным докладом на семинаре. Аспирант должен представить не менее одного научного доклада и не менее двух кратких выступлений (выступление на заданную тему, рецензирование, оппонирование, изложение точки зрения).

### 8.2. Шкалы оценивания результатов обучения:

Оценка результатов обучения по дисциплине «Научный семинар» проводится по шкале оценивания «зачтено», «незачтено» путем выборочного контроля во время зачета.

Типовые шкалы и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета приведены в табл. 5.

Таблица 5

Шкала и критерии оценки результатов обучения на зачете

Оценка	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	Аспирант уверенно или менее уверенно выступил с устным докладом на научном семинаре. Показал сформированные или содержащие отдельные пробелы <b>знания</b> в рамках усвоенного учебного материала, показал успешное или сопровождающееся отдельными ошибками применение <b>навыков</b> полученных <b>умений</b> при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов правильно.
<i>Незачтено</i>	Аспирант неуверенно выступил с устным докладом на научном семинаре или не подготовил доклад. При ответах аспирант продемонстрировал фрагментарные

Оценка	Критерии оценивания
	<p><b>знания.</b> При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов и неточностей. Продемонстрировал частично освоенное <b>умение и применение</b> полученных навыков при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p>

9. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
2. степени готовности аспиранта применять теоретические знания и профессионально значимую информацию и оценивание сформированности когнитивных умений.
3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

10. **Типовые вопросы и задания или иные материалы, необходимые для оценки освоения дисциплины**

**10.1 Типовые творческие задания:**

1. Определить категорию дороги с учетом нагрузки от транспорта.
2. Обосновать конструкции лесовозной дороги от внешней нагрузки грузопотоков.

**10.2 Перечень тем для проведения дискуссии:**

1. Методологические характеристики научно-исследовательской работы.
2. Теоретические методы исследования.
3. Анализ и интерпретация результатов исследований.

**10.3 Перечень тем научных докладов:**

1. Применение геосинтетических материалов в сложных геологических условиях.
2. Устройство дорожной конструкции с применением местных материалов.

**Лист регистрации изменений**

<b>№ п.п.</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой</b>
1	2	3
1		
2		
3		
4		