

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 17 » апреля 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Учебно-исследовательская работа
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: специалитет
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 288 (8)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(код и наименование направления)

Направленность: Автомобильная техника в транспортных технологиях
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование навыков проектной работы, а также устойчивого интереса к исследовательской и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- развитие у обучающихся навыков в области исследовательской работы;
- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Автомобиль и его агрегаты.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-2	ИД-1ОПК-2	- знает основные требования к представлению результатов проекта, в том числе с использованием информационных технологий; - знает основные принципы планирования и организации своей деятельности, в том числе с использованием программных средств.	Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-2	ИД-2ОПК-2	- умеет подготовить результаты выполненного проекта, в том числе с применением информационных технологий; - умеет использовать основные инструменты планирования и реализации проекта с учетом основных этапов жизненного цикла проекта; - умеет планировать и организовывать свою деятельность на основе приоритетов и поставленных целей проекта и команды.	Умеет осуществлять информационное обслуживание и обработку данных в области производственной деятельности	Зачет
ОПК-2	ИД-3ОПК-2	- владеет навыками презентации результатов проекта с применением информационных и цифровых технологий; - владеет планированием и организацией своей деятельности.	Владеет навыками применения информационных и цифровых технологий при решении профессиональных задач	Дифференцированный зачет
ОПК-4	ИД-1ОПК-4	- знает основные направления развития в профессиональной деятельности; - знает основные стратегии поиска информации.	Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Зачет
ОПК-4	ИД-2ОПК-4	- умеет выполнять критический анализ стратегии поиска информации; - умеет формулировать запрос на поиск новой информации.	Умеет самостоятельно проводить поиск и отбор информации, математического и имитационного моделирования при научно-исследовательской деятельности	Зачет
ОПК-4	ИД-3ОПК-4	- владеет навыками разработки стратегии поиска необходимой информации на основе сформулированного запроса; - владеет навыками разработки, анализа и корректировки стратегии поиска информации в	Владеет навыками формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач; формулирования демонстрационного материала и представления результатов своей исследовательской	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		зависимости от внешних условий; - может представить результаты исследовательской деятельности на публичной защите.	деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	144	36	36	36	36
- лекции (Л)					
- лабораторные работы (ЛР)	128	32	32	32	32
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)					
- контроль самостоятельной работы (КСР)	16	4	4	4	4
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	36	36	36	36
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	9				9
Зачет	27	9	9	9	
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	288	72	72	72	72

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Введение в проектную деятельность	0	12	0	12
Выбор темы проекта и проблемы исследования. Типология проектов. Продукты проектной деятельности. Этапы проектной деятельности.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Введение в исследовательскую деятельность	0	12	0	12
Определение и обоснование актуальности исследования. Постановка цели и задачи исследования. Определение планируемого результата исследования. Анализ полученных результатов и формулирование выводов.				
Презентация и защита результатов	0	8	0	12
Требования к презентации проекта. Требования к публичному выступлению.				
ИТОГО по 1-му семестру	0	32	0	36
2-й семестр				
Работа над учебным проектом	0	32	0	36
Формирование команды учебного проекта. Определение целей и задач учебного проекта. Определение необходимого оборудования и вспомогательного материала. Разработка проекта. Фиксирование результатов или продукта проекта. Защита результатов или продукта проекта при публичном выступлении.				
ИТОГО по 2-му семестру	0	32	0	36
3-й семестр				
Работа над проектом	0	32	0	36
Анализ проблем автотранспортных предприятий. Согласование проекта с руководителем из числа преподавательского состава кафедры. Определение целей и задач проекта. Формирование команды учебного проекта. Определение необходимого оборудования и вспомогательного материала. Разработка проекта. Фиксирование результатов или продукта проекта. Защита результатов или продукта проекта при публичном выступлении. Проведение рефлексии по итогам реализации проекта.				
ИТОГО по 3-му семестру	0	32	0	36
4-й семестр				
Работа над проектом	0	32	0	36
Анализ проблем автотранспортных предприятий. Согласование проекта с руководителем из числа преподавательского состава кафедры. Определение целей и задач проекта. Формирование команды учебного проекта. Определение необходимого оборудования и вспомогательного материала.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Разработка проекта. Фиксирование результатов или продукта проекта. Защита результатов или продукта проекта при публичном выступлении. Проведение рефлексии по итогам реализации проекта.				
ИТОГО по 4-му семестру	0	32	0	36
ИТОГО по дисциплине	0	128	0	144

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Разбор реализации типового проекта в автотранспортном производстве.
2	Информационный поиск на заданную тематику.
3	Составление презентации и разработка доклада.
4	Работа над учебным проектом.
5	Работа над проектом.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

<p>Дисциплина состоит из следующих принципов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - командная работа, с изменением роли каждого участника проекта; - образование через деятельность; - самоорганизация. <p>В течение реализации дисциплины обучающийся должен выполнить один учебный проект (второй семестр), а также один или два проекта, связанные с непосредственно с автотранспортным предприятием (третий и четвертый семестры). Первый учебный проект обучающийся выбирает из перечня проектов, подготовленных преподавателями выпускающей кафедры. Второй и/или третий проекты обучающийся может также выбрать из предложенного перечня или предложить свою тематику.</p> <p>На выполнение одного проекта собирается команда минимум из трех обучающихся. Каждый проект курирует преподаватель выпускающей кафедры. При согласовании с куратором проекта возможно ведение проектной работы под наставничеством сотрудника профильной организации.</p> <p>Итогом каждого проекта является его защита перед комиссией, состав которой определяется распоряжением заведующего выпускающей кафедрой. В защите участвуют все члены проектной команды.</p> <p>Проведение занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей проекта.</p>
--

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Попов В. Л., Кремлев Н. Д. Управление бизнес-проектами : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2004. 120 с.	20
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Управление проектами : справочник для профессионалов / Мазур И. И., Шапиро В. Д., Титов С. А., Цветков А. В. Москва : Высш. шк., 2001. 874 с.	11
2.2. Периодические издания		
1	Автомобильный транспорт : иллюстрированный массово-производственный журнал. Москва : Автомоб. транспорт	
2	Наука и техника в дорожной отрасли: международный научно-технический журнал. Москва : Дороги	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Земсков Ю. П., Асмолова Е. В. Основы проектной деятельности : учебное пособие. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 184 с.	https://elib.pstu.ru/readers/Record/lanRU-LAN-BOOK-130487	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Аптикиев А. Х., Аптикиева Л. Р., Бурсакова М. С. Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности : учебное пособие. Оренбург : ОГПУ, 2022. 128 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-265886	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Организация проектной деятельности : учебное пособие / Тухбатуллина Л. М., Сафина Л. А., Хамматова В. В., Фаттахова Р. Г., Ибрагимова З. М. Казань : КНИТУ, 2018. 100 с.	https://elib.pstu.ru/readers/Record/lanRU-LAN-BOOK-138511	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Сафиуллин Р. Н., Резниченко В. В., Керимов М. А. Электротехника и электрооборудование транспортных средств. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 400 с.	https://elib.pstu.ru/readers/Record/lanRU-LAN-BOOK-249863	сеть Интернет; авторизованный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Шардакова М. В. Информационно-библиографическое обеспечение научной деятельности. Библиографическое описание документов. 3-е издание, переработанное. Пермь : Научная библиотека ПНИПУ, 2023.	https://elib.pstu.ru/readers/Record/RUPNRPUelib6989	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
	Не требуется

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	Лабораторное оборудование	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Учебно-исследовательская работа»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Специальность:	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Автомобильная техника в транспортных технологиях
Квалификация выпускника:	«Инженер»
Выпускающая кафедра:	Автомобили и технологические машины
Форма обучения:	Очная

Курс: 1, 2 **Семестр:** 1, 2, 3, 4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	8 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	288 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Зачет: 1, 2 и 3 семестры
Дифференцированный зачет: 4 семестр

Пермь 2023

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Учебно-исследовательская работа" является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение четырех семестров (первого, второго, третьего и четвертого семестров учебного плана). В каждом семестре предусмотрены лабораторные занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине "Учебно-исследовательская работа" (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОЛР / ОПР	КР	Зачёт	Диф. зачёт
Усвоенные знания						
3.1 Знает основные требования к представлению результатов проекта, в том числе с использованием информационных технологий	С					
3.2 Знает основные принципы планирования и организации своей деятельности, в том числе с использованием программных средств.	С					
3.3 Знает основные направления развития в профессиональной деятельности	С					
3.4 Знает основные стратегии поиска информации						
Освоенные умения						
У.1 Умеет подготовить результаты выполненного проекта, в том числе с применением информационных технологий	С		ОЛР			
У.2 Умеет использовать основные инструменты планирования и реализации проекта с учетом основных этапов жизненного цикла проекта	С		ОЛР			
У.3 Умеет планировать и организовывать свою деятельность на основе приоритетов и поставленных целей проекта и команды	С		ОЛР			
У.4 Умеет выполнять критический анализ стратегии	С		ОЛР			

поиска информации						
У.5 Умеет формулировать запрос на поиск новой информации	С		ОЛР			
Приобретенные владения						
В.1 Владеет навыками презентации результатов проекта с применением информационных и цифровых технологий						КЗ
В.2 Владеет планированием и организацией своей деятельности						КЗ
В.3 Владеет навыками разработки стратегии поиска необходимой информации на основе сформулированного запроса						КЗ
В.4 Владеет навыками разработки, анализа и корректировки стратегии поиска информации в зависимости от внешних условий						КЗ
В.5 может представить результаты исследовательской деятельности на публичной защите						КЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ОЛР – отчет по лабораторной работе; КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета и дифференцированного зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

- рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования студентов проводится по каждой теме первого семестра, на втором, третьем и четвертом семестрах проводится собеседование по учебному и/или рабочему проекту. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты отчетов по лабораторным работам (оформление отчета о полученных результатах учебного и/или рабочего проекта).

Защита отчетов по проектам проводится рабочей группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех отчетов по лабораторным работам и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и/или дифференцированного зачета. Зачет и/или дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета и/или дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

Зачет и/или дифференцированный зачет по дисциплине проводится в форме защиты выполненного проекта.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачет и/или дифференцированном зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета и/или дифференцированного зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.