

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Инженерно-технический институт**

*Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры*

## **Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.О.06 – ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ТРАНСПОРТНАЯ НАУКА**


Направление подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) – «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин автодорожно-строительного комплекса»

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: доцент КТН.  /Б.А. Сидоров/

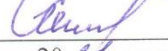
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 6 от «03» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой АТиТИ  /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/  
«04» 03 2021 года

## Оглавление

<u>1. Общие положения</u> .....	4
<u>2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</u> .....	4
<u>3. Место дисциплины в структуре образовательной программы</u> .....	5
<u>5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов</u> .....	6
<u>5.1. Трудоемкость разделов дисциплины</u> .....	6
<u>5.2 Содержание занятий лекционного типа</u> .....	7
<u>5.3 Темы и формы занятий семинарского типа</u> .....	7
<u>5.4 Детализация самостоятельной работы</u> .....	8
<u>6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине</u> .....	8
<u>7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</u> .....	10
<u>7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы</u> .....	10
<u>7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</u> .....	10
<u>7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</u> .....	10
<u>7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций</u> .....	11
<u>8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся</u> .....	12
<u>9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</u> .....	14
<u>10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине</u> .....	14

## 1. Общие положения

Дисциплина «Фундаментальная и транспортная наука» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.04.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Управление транспортными процессами).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Фундаментальная и транспортная наука» являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 08.09.2014 № 616н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 № 908;

– Учебный план образовательной программы высшего образования направления 23.04.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Управление транспортными процессами), подготовки магистров по заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛУ (протокол от 27.08.2020 № 8).

Обучение по образовательной программе 23.04.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Управление транспортными процессами) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** – получить знания в области методологии наук, связанных с автомобильным транспортом, освоить форму научного произведения.

### **Задачи дисциплины:**

– сформировать у обучающихся умение структурировать и оформлять материал диссертации;

– способствовать усвоению обучающимися специфики и понятийного аппарата научного исследования;

– сформировать у обучающихся умение ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы.

### **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

- **ОПК-4** - способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

- **ОПК-5** - способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

знать:

- теоретические основы информационного обеспечения профессиональной деятельности,
- программное обеспечение вычислительных систем, используемое при решении задач профессиональной деятельности;
- методы определения эффективности технических средств и технологий;
- методы и способы определения и измерения уровня безопасности технических средств и технологий;

уметь:

- применять средства информационных и компьютерных технологий при решении задач профессиональной деятельности;
- применять прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности;
- применять методы определения эффективности технических средств и технологий при решении профессиональных задач;
- применять методы определения безопасности технических средств и технологий при решении профессиональных задач;
- проводить контроль уровня негативных технологических процессов при решении профессиональных задач;

владеть навыками:

- использования средств информационных и компьютерных технологий при решении задач профессиональной деятельности;
- использования прикладного программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности;
- оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий при решении профессиональных задач.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у магистра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>		<b>10,25</b>
лекции (Л)		4
практические занятия (ПЗ)		6
лабораторные работы (ЛР)		-
иные виды контактной работы		0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>133,75</b>
изучение теоретического курса		90
подготовка к текущему контролю		40
подготовка к промежуточной аттестации		3,75
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>		<b>зачет</b>
Общая трудоемкость		<b>4/144</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

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

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Методы науки. Научная проблема	1	1	-	2	30
2	Эмпирические методы исследования. Теоретические методы исследования	1	1	-	2	30
3	Методы анализа, классификации и построения теорий. Методы объяснения, понимания и предсказания	1	2	-	3	36
4	Системный метод исследования. Социальные аспекты транспортной науки и техники	1	2	-	3	34
<b>Итого по разделам:</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>130</b>
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,25	3,75
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### Тема 1. Методы науки. Научная проблема.

Общая характеристика методов науки. Предмет методологии науки. Классификация методов познания. Критерии и нормы научного познания. Логика процесса научного исследования. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Проблемная ситуация. Возникновение проблемы. Решение проблем. Постановка и разработка научных проблем.

### Тема 2. Эмпирические методы исследования. Теоретические методы исследования.

Наблюдение. Эксперимент. Измерения. Примерная структура экспериментального исследования. Абстрагирование и идеализация. Обобщение научных фактов. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Научные законы, регулярность и случайность.

### Тема 3. Методы анализа, классификации и построения теорий. Методы объяснения, понимания и предсказания.

Общая характеристика и определение научной теории. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теорий. Основные функции научной теории. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.

### Тема 4. Системный метод исследования. Социальные аспекты транспортной науки и техники.

Характерные особенности системного метода исследования. Строение и структура системы. Классификация систем. Самоорганизация и организация систем. Самоорганизация и эволюция систем. Методы и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.

## 5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Методы науки. Научная проблема	Семинар-конференция		1
2	Эмпирические методы исследования. Теоретические методы исследования	Семинар-конференция		1
3	Методы анализа, классификации и построения теорий. Методы объяснения, понимания и предсказания	Семинар-конференция		2
4	Системный метод исследования. Социальные аспекты транспортной науки и техники	Семинар-конференция		2
<b>Итого часов:</b>				<b>6</b>

## 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Методы науки. Научная проблема	Подготовка к опросу, повторение лекционного		30

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
		материала		
2	Эмпирические методы исследования. Теоретические методы исследования	Подготовка к семинару-конференции, повторение лекционного материала		30
3	Методы анализа, классификации и построения теорий. Методы объяснения, понимания и предсказания	Подготовка к семинару-конференции, повторение лекционного материала		36
4	Системный метод исследования. Социальные аспекты транспортной науки и техники	Подготовка к семинару-конференции, повторение лекционного материала		34
5	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету		3,75
<b>Итого:</b>				<b>133,75</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

### Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
<b>Основная литература</b>			
1	Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 534 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8350-7. – DOI 10.23681/443846. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Любомиров, Д. Е. История развития науки и техники : учебное пособие / Д. Е. Любомиров, С. О. Петров, О. В. Сапенко. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1166-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/146006">https://e.lanbook.com/book/146006</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная литература</b>			
3	Анализ работы транспортных систем : учебное пособие / Т. В. Коновалова, И. Н. Котенкова, М. П. Миронова, С. Л. Надирян. — Краснодар : КубГТУ, 2019. — 263 с. — ISBN 978-5-8333-0879-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151184">https://e.lanbook.com/book/151184</a> . — Режим доступа: для	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и



	паролю*
--	---------

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### Профессиональные базы данных

1. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
2. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

### Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации.
2. ГОСТ Р 52289-2019. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. Дата введения 2020-04-01. 134 стр. М.: Стандартинформ, 2020.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>ОПК-4</b> - способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> опрос
<b>ОПК-5</b> - способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Критерии оценивания выполнения устного ответа на контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК-4, ОПК-5):**

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### **Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы опроса (текущий контроль формирования компетенции ОПК-4, ОПК-5):**

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### ***7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

#### **Контрольные вопросы для зачета (промежуточный контроль)**

1. Понятие науки, антинауки, лженауки. Специфика научного знания. Типология знания.
2. Основные стороны бытия науки.
3. Уровни научного познания.
4. Эмпирический уровень познания и его методы.
5. Теоретический уровень познания. Методы построения теории.
6. Проблема. Постановка проблем. Виды проблем.
7. Гипотеза как метод познания и форма знания.
8. Логические методы познания.
9. Научная парадигма и научная революция.
10. Картина мира.
11. Классификация наук по предмету и методу.
12. Понятие и виды научно-квалификационных работ.
13. Виды научных публикаций.
14. Методология. Уровни методологии.
15. Связь методологии и теории.
16. Периодизация истории науки.
17. Понятие классической, неклассической и постнеклассической науки.
18. Знание на Древнем Востоке.
19. Формирование научного знания в античности. Античная физика и математика.
20. Осмысление мира природы античными мыслителями (натурфилософские школы. Демокрит).
21. Классификация наук в трудах Платона и Аристотеля.
22. Развитие науки в период эллинизма.
23. Развитие знания на арабском средневековом Востоке.
24. Основные направления развития знаний в Средние века в Западной Европе.
25. Разработка Ф. Аквинским учения о движении.

26. Средневековый университет.
27. Первый научный период развития естествознания (XV-XVIII вв.).
28. Наука XIX в. (О математике, физике, химии и т.д.). Сообщение по выбору учащегося.
29. Развитие науки в XIX в.
30. Особенности и тенденции развития современной науки.

### **Контрольные вопросы для текущего опроса (текущий контроль)**

1. Общая характеристика методов науки. Предмет методологии науки.
2. Классификация методов познания.
3. Критерии и нормы научного познания.
4. Логика процесса научного исследования.
5. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
6. Проблемная ситуация. Возникновение научной проблемы.
7. Постановка и разработка научных проблем.
8. Наблюдение – как метод познания.
9. Эксперимент.
10. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез.
11. Научные законы, регулярность и случайность.
12. Классификация научных теорий.
13. Структура научных теорий.
14. Методологические и эвристические принципы построения теорий.
15. Основные функции научной теории.
16. Методы и модели научного объяснения.
17. Методы и функции понимания.
18. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.
19. Системный метод исследования.
20. Объект и предмет исследования
21. Цель, задачи и гипотеза исследования.
22. Гипотетико-дедуктивный метод познания.
23. Особенности абдуктивных рассуждений.
24. Научные степени и звания.
25. Этапы диссертационного исследования.

#### **7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций**

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет применять прикладное программное обеспечение и методы определения эффективности технических средств и технологий при решении профессиональных задач; владеет навыками использования средств информационных и компьютерных технологий, оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.
Базовый	Зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью,

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся в основном умеет применять прикладное программное обеспечение и основные методы определения эффективности технических средств и технологий при решении профессиональных задач; владеет основными навыками использования средств информационных и компьютерных технологий, оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>
Пороговый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся не умеет самостоятельно применять прикладное программное обеспечение и основные методы определения эффективности технических средств и технологий при решении профессиональных задач; частично владеет навыками использования средств информационных и компьютерных технологий, оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>
Низкий	Не зачтено	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не умеет применять прикладное программное обеспечение и основные методы определения эффективности технических средств и технологий при решении профессиональных задач; не владеет навыками использования средств информационных и компьютерных технологий, оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p>

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

*Формы самостоятельной работы* обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- написание рефератов по теме дисциплины;
- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Фундаментальная и транспортная наука» обучающимися направления 23.04.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих к ним заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка к зачету.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

– практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Windows 7 Licence 49013351УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;
- Office Professional Plus 2010;

- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система Консультант Плюс;
- «Антиплагиат. ВУЗ»;
- QGIS.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Учебная мебель. Переносное оборудование: - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, экран в комплектации № 1.1010418805, видеосистема № 1.1010418224.
Помещения для самостоятельной работы	Видеокамера JVC Everio GZ-HD40ER, диктофон Olympus VN-6500PC, панель плазменная МК-2442, твердомер ультразвуковой ТКМ-459, твердомер динамический ТЭМП-4 динамический, толщиномер покрытый «Константа К5», уклономер Bosch DNM 60L, дальномер лазерный Leica Disto A5, угломер электронный CONDROL A-Tronik. Компьютеры (2 ед.), принтер офисный Hewlett Packard HP LaserJet P1005
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран).