

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе Ирина Тришкина  
«27» сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б.1.В.ДВ.1.1 Основы научных исследований в профессиональной сфере»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.1.1 Основы научных исследований в профессиональной сфере» / сост. О.С. Ануфриенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 14 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

© Ануфриенко О.С., 2017  
© Орский гуманитарно-  
технологический  
институт (филиал) ОГУ,  
2017

## Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины .....	5
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
3 Требования к результатам обучения по дисциплине .....	6
4 Структура и содержание дисциплины .....	6
4.1 Структура дисциплины .....	6
4.2 Содержание разделов дисциплины .....	8
4.3 Лабораторные работы .....	9
4.4 Практические занятия (семинары) .....	9
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	10
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	11
5.1 Основная литература .....	11
5.2 Дополнительная литература .....	11
5.3 Периодические издания .....	11
5.4 Интернет-ресурсы .....	12
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий .....	12
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	13
Лист согласования рабочей программы дисциплины .....	14
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины .....	15

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

– освоение принципов организации и технической реализации научных исследований в энергетике.

Задачи:

– развитие у обучающихся навыков научно-исследовательской деятельности, приобщение к научным знаниям и исследованиям.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: Б.1.Б.1 Философия, Б.1.Б.10 Математика, Б.1.Б.13 Информатика

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы философии; содержание современных дискуссий по проблемам развития.</p> <p><u>Уметь:</u> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа, фактов и явлений; правильно пользоваться философскими категориями.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками диалога и восприятия альтернатив; приемами ведения дискуссии и полемики по проблемам общественного и мировоззренческого характера; универсальными методами познания мира.</p>	ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
<p><u>Знать:</u> основы представления информации, ее поиска.</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи и представлять ее в требуемом формате.</p> <p><u>Владеть:</u> содержательной интерпретацией и адаптацией информации.</p>	ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
<p><u>Знать:</u> основные законы естественнонаучных дисциплин; специфику теоретического и экспериментального исследования.</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы математического анализа и моделирования в ходе теоретического и экспериментального исследования.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками теоретического и экспериментального исследования.</p>	ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Постреквизиты дисциплины: Отсутствуют

### 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> возможности и перспективы самообразования в условиях специфики научной теории, соответствующей выбранному направлению профессиональной подготовки.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать средства и методы самоорганизации своей научно-исследовательской работы.</p> <p><u>Владеть:</u> рациональными способами самоорганизации научно-исследовательской деятельности и поиска информации.</p>	ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию
<p><u>Знать:</u> основные теоретические знания о планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований электротехники.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать и научно обосновывать выбор средств типовых экспериментальных исследований.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками выполнения инженерно-технического анализа в области электроснабжения предприятий, решения типовых экспериментальных исследовательских задач.</p>	ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
<p><u>Знать:</u> методы обработки обрабатывать результатов экспериментов, проверки сходимости теории и практики.</p> <p><u>Уметь:</u> применять на практике методы обработки обрабатывать результатов экспериментов в области оценки эксплуатационных характеристик оборудования систем электроснабжения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками пользования справочной литературой и каталогами для выбора оборудования по заданным параметрам.</p>	ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов

### 4 Структура и содержание дисциплины

#### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	4 семестр	5 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>252</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>44,25</b>	<b>47,25</b>	<b>91,5</b>
Лекции (Л)	16	14	30
Практические занятия (ПЗ)	14	16	30
Лабораторные работы (ЛР)	14	16	30
Консультации		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>63,75</b>	<b>96,75</b>	<b>160,5</b>
- самостоятельное изучение разделов	14	22	36
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	24	24	48
- подготовка к лабораторным занятиям;	8	8	16
- подготовка к практическим занятиям;	12	10	22

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	4 семестр	5 семестр	всего
- подготовка к рубежному контролю;	5,75	5,75	11,5
- подготовка к экзамену		27	27
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4-5 семестрах очной формы

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Понятие науки и классификация наук	26	4	4		18
2	Общеметодологические подходы к исследованию	42	6	6	8	22
3	Подготовительный этап научно-исследовательской работы	40	6	4	6	24
	<i>Итого в 4-м семестре</i>	<i>108</i>	<i>16</i>	<i>14</i>	<i>14</i>	<i>64</i>
4	Исследование и оценка результатов	72	6	8	10	48
5	Избранные проблемы исследований в энергетике и электротехнике	72	8	8	6	50
	<i>Итого в 5-м семестре:</i>	<i>144</i>	<i>14</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>98</i>
	<b>Всего:</b>	<b>252</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>162</b>

б) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов			
	3 семестр	4 семестр	5 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>252</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>6</b>	<b>10,5</b>	<b>13,25</b>	<b>29,75</b>
Лекции (Л)	2	2	4	8
Практические занятия (ПЗ)	2	4	4	10
Лабораторные работы (ЛР)	2	4	4	10
Консультации			1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		0,5	0,25	0,75
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>66</b>	<b>61,5</b>	<b>94,75</b>	<b>222,25</b>
- самостоятельное изучение разделов;	38	28	40	106
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	20	14	29,75	63,75
- подготовка к лабораторным занятиям;	4	8	8	20
- подготовка к практическим занятиям;	4	7,5	8	19,5
- подготовка к зачету или экзамену		4	9	13
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>		<b>диф. зач.</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3-5 семестрах заочной формы

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Понятие науки и классификация наук	36	1			35
2	Общеметодологические подходы к	36	1	2	2	31

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	исследованию					
	<i>Итого в 3-м семестре</i>	72	2	2	2	66
3	Подготовительный этап научно-исследовательской работы	72	2	4	4	62
	<i>Итого в 4-м семестре</i>	72	2	4	4	62
4	Исследование и оценка результатов	50	2	2	2	44
5	Избранные проблемы исследований в энергетике и электротехнике	58	2	2	2	52
	<i>Итого в 5-м семестре:</i>	108	4	4	4	96
	<b>Всего:</b>	<b>252</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>224</b>

## Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1 Понятие науки и классификация наук

Понятие науки, цели и задачи науки. Термины: учение, научная теория, закон, аксиома. Объект и предмет научного исследования. Классификация наук: фундаментальные и прикладные. Теоретический и эмпирический уровень исследования. Научные революции. История науки и изобретательства. Развитие науки на современном этапе. Научное и техническое творчество в профессиональной деятельности.

Организационная структура науки. Организация научной деятельности в России и за рубежом. Управление в сфере науки. Ученые степени и звания. Институт защиты диссертаций. Показатели квалификации и компетентности научного работника. Государственная политика в области науки в РФ. Научные и изобретательские общественные организации.

### Раздел 2 Общеметодологические подходы к исследованию

Структура научного знания. Подходы в научном исследовании. Философские и общенаучные методы познания. Частные методы научных исследований. Сущность метода и методологии исследования. Основные понятия теории управления. Понятие структурных схем и передаточных функций. Динамические и статические закономерности.

Этапы, процедуры и методы исследования.

Методы анализа: системного, сравнительного, количественные и качественные, методы моделирования.

### Раздел 3 Подготовительный этап научно-исследовательской работы

Выбор темы научного исследования. Научное направление и научная проблема. Планирование исследовательской работы. Гипотеза и научная идея. Дедуктивные и индуктивные методы познания.

### Раздел 4 Исследование и оценка результатов

Сбор научной информации. Инструменты сбора экспериментальных данных. Научные издания. Научный обзор.

Планирование исследования и экспериментов. Классификация, типы и задачи эксперимента.

Проблема поиска истины. Интерпретация и представление результатов исследования. Анализ теоретико-экспериментального исследования. Критерии оценки научной работы. Аннотирование и рецензирование научных работ.

Рост научного знания. Внедрение научных исследований.

Изобретения и их правовая охрана. Интеллектуальная собственность и ее защита в РФ и мире.

## Раздел 5 Избранные проблемы исследований в энергетике и электротехнике

Значение науки для производства. Энергетика и электротехника как объект исследования. Современные научные школы. Инновационные проекты в энергетике и электротехнике. Исследования в энергетике, представленные в специализированных журналах, диссертационных советах и научных конференциях.

### 4.3 Лабораторные работы

а) очная форма обучения

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Исследование элементарных передаточных функций	2
2	2	Исследование статических характеристик элементов	2
3,4	2	Исследование динамических характеристик простейших элементов	4
5-7	3	Примеры построения многофакторного эксперимента в MATLABe	6
		Итого в 4-м семестре	14
8	4	Статистическая обработка результатов эксперимента	4
9	4	Исследование графических зависимостей в MATLABe	4
10	4	Визуализация результатов исследования	2
11	5	Исследования в энергетике, представленные в специализированных журналах	4
12	5	Примеры внедрения научных разработок в регионе	2
		Итого в 5-м семестре	16
		Всего	30

б) заочная форма обучения

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Исследование элементарных передаточных функций	2
2, 3	3	Примеры построения многофакторного эксперимента в MATLABe	4
4	4	Обработка результатов эксперимента	2
5	5	Исследования в энергетике, представленные в специализированных журналах	2
		Всего	10

### 4.4 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Круглый стол «Научные революции и прогресс»	2
2	1	Основные положения ФЗ-127 «О науке и государственной научно-технической политике»	2
3	2	Принципы составления структурных схем	2
4	2	Расчет статических характеристик простейших элементов	2
5	2	Графический расчет динамических характеристик простейших элементов	2
6, 7	3	Решение задач по составлению планов исследования	4



№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
		Итого в 4-м семестре	14
8	4	Решение задач по статистической и вероятной оценке результатов эксперимента	2
9	4	Представление результатов эксперимента в графических зависимостях	2
10, 11	4	Решение задач по анализу результатов эксперимента	4
12, 13	5	Примеры аннотирования научных работ	4
14, 15	5	Защита исследовательских проектов	4
		Итого в 5-м семестре	16
		Всего	30

б) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Принципы составления и анализа структурных схем	2
2, 3	3	Решение задач по составлению планов исследования	4
4	4	Решение задач по статистической и вероятной оценке результатов эксперимента	2
5	5	Защита исследовательских проектов	2
		Всего	10

#### 4.5 Контрольная работа

а) для очной формы обучения:

Контрольная работа не предусмотрена

б) для заочной формы обучения:

Контрольная работа (4-й семестр)

Примерные темы контрольной работы:

1. Инновационные методы исследования в энергетике.
2. Актуальные вопросы стратегии развития электроэнергетики.
3. Приоритетные задачи электроэнергетики.
4. Актуальные темы исследований в электроэнергетике.

#### 4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1,2	Организационная структура науки. Организация научной деятельности в России и за рубежом. Управление в сфере науки. Ученые степени и звания. Институт защиты диссертаций. Показатели квалификации и компетентности научного работника. Государственная политика в области науки в РФ. Научные и изобретательские общественные организации. Этапы, процедуры и методы исследования. Методы анализа: системного, сравнительного, количественные	10

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		и качественные, методы моделирования.	
2	3,4	Гипотеза и научная идея. Дедуктивные и индуктивные методы познания. Критерии оценки научной работы. Аннотирование и рецензирование научных работ. Рост научного знания. Внедрение научных исследований	10
3	5	Инновационные проекты в энергетике и электротехнике. Исследования в энергетике, представленные в специализированных журналах, диссертационных советах и научных конференциях.	16
		Итого:	36

б) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1,2	Организационная структура науки. Организация научной деятельности в России и за рубежом. Управление в сфере науки. Ученые степени и звания. Институт защиты диссертаций. Показатели квалификации и компетентности научного работника. Государственная политика в области науки в РФ. Научные и изобретательские общественные организации. Этапы, процедуры и методы исследования. Методы анализа: системного, сравнительного, количественные и качественные, методы моделирования.	36
2	3,4	Гипотеза и научная идея. Дедуктивные и индуктивные методы познания. Критерии оценки научной работы. Аннотирование и рецензирование научных работ. Рост научного знания. Внедрение научных исследований	36
3	5	Инновационные проекты в энергетике и электротехнике. Исследования в энергетике, представленные в специализированных журналах, диссертационных советах и научных конференциях.	31
		Итого:	106

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Костин, В.П. Теория эксперимента: учебное пособие / В.П. Костин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург: ОГУ, 2013. - 209 с.;[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259219>

### 5.2 Дополнительная литература

1. Болдин, А. П. Основы научных исследований и УНИРС [Текст] :учеб.пособие / А. П. Болдин. – 2-е изд., перераб. и доп. –М. : ГТУ (МАДИ), 2002. – 276 с., книгообеспеченность 0,25.

2. Быстрицкий, Г.Ф. Общая энергетика: учебное пособие / Г.Ф. Быстрицкий. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2013. – 296 с. – ISBN 978-5-406-02763-9, книгообеспеченность 0,25.

3. Ковриков, И. Т. Основы научных исследований и УНИРС [Текст] : учебник / И. Т. Ковриков; Оренбургский гос. университет. – Оренбург: Агентство "Пресса", 2011. – 212 с. – ISBN 978-5-91854-047-3, книгообеспеченность 0,25 .

4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 4-е изд. – М. : Дашков и К?, 2012. – 244 с. – (Учебные издания для бакалавров) – ISBN 978-5-394-01800-8 книгообеспеченность 0,25.

### 5.3 Периодические издания

Журнал "Электротехника".

### 5.4 Интернет-ресурсы

#### 5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.

2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный

3. eLIBRARY.RU - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный

5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

#### 5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<http://bigor.bmstu.ru/> – БиГОР – Информационная подсистема представляет собой базу учебных материалов, в которую входят тезаурус понятий, учебные, тестовые и справочные модули, а также учебные курсы. Учебные модули являются составными частями потенциальных учебных пособий, в них могут содержаться фрагменты учебного материала в различных формах.

[http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.27.8](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.27.8) – Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электроэнергетика

<http://www.electrolibrary.info/> – Учебники, учебные курсы, методические и справочные материалы по предмету Электроэнергетика

<https://www.izmerenie.ru/ru/index> – Электронная электротехническая библиотека. На сайте содержится большой объем информации по электротехнике, практические руководства, история электротехники

<https://www.izmerenie.ru/ru/index> – Интернет-сайт в комплексе с одноименным печатным изданием «Измерение.Ру» является информационным центром отрасли учета электроэнергетических, тепловых, водных и других ресурсов.

<http://www.nelbook.ru/> – Электронная библиотека НЭЛБУК Московского энергетического института. Представлен доступ к коллекции учебной, научной и справочной литературе по энергетической тематике

<https://online-electric.ru/> – Онлайн расчеты по электроснабжению

<http://electricalschool.info/> Школа для электрика. Образовательный сайт по электротехнике, имеется раздел по электроснабжению

<https://electrono.ru/> Электротехника.

Сайт по электротехнике, физическим основам, электрическим машинам и электротехническим материалам

### 5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

### 5.4.4 Дополнительные интернет-ресурсы

1. <http://www.energetik.energy-journals.ru/index.php/EN> - электронный журнал об энергетике России, Энергетик.
2. [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28060](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28060) – Академия Энергетики – журнал о реализованных проектах в области энергетике, об оборудовании и о перспективах развития российской энергетической отрасли.
3. <http://www.news.elteh.ru/> - общероссийский журнал «Новости Электротехники» - отраслевое информационно-справочное издание.
4. <http://www.marketelectro.ru/> - «Рынок Электротехники», журнал-справочник.
5. [http://www.techbook.ru/book.php?id\\_book=183](http://www.techbook.ru/book.php?id_book=183) – MATLAB и Simulink в электроэнергетике, справочник по применению систем MATLAB и Simulink для научно-технических расчетов в электротехнике и энергетике по проектированию и блочному математическому имитационному моделированию электротехнических и энергетических систем и устройств.

### 5.4.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через интернет-браузер к корпоративному portalу <a href="http://sunrav.og-ti.ru/">http://sunrav.og-ti.ru/</a>
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html">http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html</a>
Система автоматизированного проектирования	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений	MATLAB	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лабораторных работ используются компьютерный класс, оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: – для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, – для групповых и индивидуальных консультаций; – для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»
Компьютерный класс	Учебная мебель, компьютеры (9) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.



**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
код и наименование

Профиль: Электроснабжение

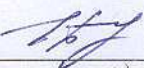
Дисциплина: Б1.В.ДВ.1.1 Основы научных исследований в профессиональной сфере


Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная, заочная \_\_\_\_\_  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2018

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры  
Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики  
наименование кафедры

протокол № 1 от «14» 09 2017 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики  
наименование кафедры  Е.В. Баширова  
подпись расшифровка подписи

Исполнитель:  
Доцент  
должность  О.С. Ануфриенко  
подпись расшифровка подписи

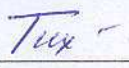
должность

подпись

расшифровка подписи

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
код наименование  Е.В. Баширова 19.09.2017 г.  
личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  И.К. Тихонова  
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин  
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 13.03.02 ЭЭ. 38/09. 2017  
учетный номер

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин  
личная подпись расшифровка подписи