

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1157942	Основы научных исследований

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	<b>Код ОП</b> 1. 18.03.02/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 18.03.02

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Юрк Виктория Михайловна	кандидат химических наук, без ученого звания	Старший преподаватель	химической технологии топлива и промышленной экологии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Основы научных исследований

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Проектный модуль посвящен развитию у студентов навыков научного и инженерного творчества, необходимого для решения различных научных и прикладных задач. Целью изучения данного модуля является освоение студентами основ литературного и патентного поиска, научных подходов планирования экспериментов и организации научной деятельности, грамотного анализа исходных данных, их обработки и представления, а также ознакомление с методами статистической обработки данных. В результате освоения модуля студент получит необходимый набор инструментов, которые помогут ему в поиске эффективного решения поставленных задач в кратчайшие сроки. Подобные знания будут полезны как в научной, так и в производственной деятельности будущего специалиста.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Основы научных исследований	3
2	Учебно-исследовательская работа студента	3
ИТОГО по модулю:		6

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Основы научных исследований	ПК-1 - Способность планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и	З-1 - Классифицировать методы планирования и проведения экспериментов и наблюдений

	<p>анализировать полученные результаты</p>	<p>З-2 - Изложить методы обработки экспериментальных данных и обобщения результатов экспериментальных исследований и наблюдений</p> <p>З-3 - Изложить основные положения нормативных документов о выполнении и оформлении исследовательских работ</p> <p>З-4 - Описывать методы планирования, проведения и обработки результатов экспериментальных исследований</p> <p>З-5 - Характеризовать сущность методик проведения качественного и количественного анализа различных объектов</p> <p>У-1 - Планировать порядок проведения экспериментальных исследований, применять методы планирования и проведения экспериментальных исследований и наблюдений</p> <p>У-2 - Выполнять обработку и анализ экспериментальных данных с оценкой уровня случайных и систематических погрешностей</p> <p>У-3 - Подготавливать предложения по снижению и компенсации уровня случайных и систематических погрешностей</p> <p>У-4 - Проводить поиск информации по теме исследования в различных источниках</p> <p>У-5 - Обобщать и систематизировать информацию из различных источников по теме исследования</p> <p>У-6 - Анализировать полученные аналитические и экспериментальные данные</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт проведение экспериментов (в том числе и многофакторных) согласно методике и плану экспериментальных исследований</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт обработки результатов экспериментальных измерений, в том числе, с применением современных информационных технологий и технических средств</p>
--	--	---

		<p>П-3 - Оформлять отчеты (разделов отчетов) по результатам проведенных экспериментов</p> <p>П-4 - Разрабатывать план проведения исследований</p> <p>П-5 - Иметь практический опыт качественного и количественного определения различных веществ</p> <p>П-6 - Оформлять результаты исследовательских работ</p>
Учебно-исследовательская работа студента	ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	<p>З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p> <p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p> <p>У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий</p> <p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p>

		<p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты</p> <p>Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>
--	--	--

### **1.5. Форма обучения**

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы научных исследований**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Юрк Виктория Михайловна	кандидат химических наук, без ученого звания	Старший преподавателе ль	химической технологии топлива и промышленной экологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Химико-технологический**

Протокол № 8 от 25.08.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Роль знаний на современном этапе развития общества. Экономика знаний	Научные исследования – основа создания экологически чистых производств. Понятие «экономика знаний», основные особенности.
2	Структура научно-исследовательских работ. Охрана интеллектуальной собственности	Выбор направлений научных исследований. Требования к теме научно-исследовательской работы. Оценка перспективности научных исследований. Структура научно-исследовательских, теоретических и экспериментальных работ. Охрана интеллектуальной собственности при выполнении научных исследований.
3	Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ	Методы информационного поиска. Научно-техническая литература и принципы работы с ней. Информационный поиск в сети Интернет. Мировые и отечественные базы данных научно-технической информации. Методы создания и представления научного доклада. Структура и правила оформления отчета о научно-исследовательской работе.
4	Методология теоретических и экспериментальных исследований	Законы и формы мышления. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований. НИР, НИОКР, ОКР. Анализ экспериментальных данных.
5	Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента	Математические основы планирования эксперимента. Математические методы оптимизации эксперимента. Элементы математической статистики и ее практические приложения. Методы корреляционного и регрессионного анализа.



6	Решение изобретательских задач. Типовые приемы устранения технических противоречий	Теоретические основы изобретательского творчества: выбор задачи и поисковой концепции, сбор информации, поиск идеи решения, развитие идеи в конструкцию, внедрение разработки. Уровни изобретательского творчества. Типовые приемы устранения технических противоречий при создании экологически чистых технологий.
7	Моделирование в экологии	Моделирование в решении экологических проблем. Типы моделей. Анализ моделей популяционной динамики, изменений состояния экосистем с учетом антропогенной нагрузки, экологические системы в случайной среде. Статистические модели регрессионного анализа.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	проектная деятельность учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология создания коллектива Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-1 - Способность планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты	З-3 - Изложить основные положения нормативных документов о выполнении и оформлении исследовательских работ У-4 - Проводить поиск информации по теме исследования в различных источниках У-5 - Обобщать и систематизировать информацию из различных источников по теме исследования П-4 - Разрабатывать план проведения исследований

### 1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы научных исследований**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Свиридов, Л. Т.; Основы научных исследований : учебное пособие.; Воронежская государственная лесотехническая академия, Воронеж; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143133> (Электронное издание)
2. Филиппова, А. В.; Основы научных исследований : учебное пособие.; Кемеровский государственный университет, Кемерово; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346> (Электронное издание)
3. Леонова, О. В.; Основы научных исследований : учебное пособие.; Альтаир|МГАВТ, Москва; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429859> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Рыжков, И. Б.; Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. (специальностям) 280400 - "Природообустройство", 280300 - "Водные ресурсы и водопользование".; Лань, Санкт-Петербург [и др.]; 2012 (9 экз.)
2. Космин, В. В.; Основы научных исследований (общий курс) : учебное пособие.; ИНФРА-М, Москва; 2014 (7 экз.)
3. Земляной, К. Г., Кашеев, И. Д.; Основы научных исследований и инженерного творчества (Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 240304 - Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов по направлению 240100 - Химическая технология.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2015 (5 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Зональная научная библиотека УрФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru/>
3. Полнотекстовая БД по строительству, архитектуре, техническим наукам - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Институт научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН). – URL: <http://www.inion.ru/>
5. Научная библиотека МГУ. – URL: <http://nbgmu.ru/>
6. Национальная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/>
7. Российская государственная библиотека (РГБ). – URL: <http://www.rsl.ru/>
8. Российская национальная библиотека (РНБ). – URL: <http://www.nlr.ru/>
9. Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского – URL: [http://book.uraic.ru/el\\_library](http://book.uraic.ru/el_library)
10. Служба тематических толковых словарей. – URL: <http://www.glossary.ru/>
11. «Экология промышленного производства» - научно-практический журнал по отечественным и зарубежным материалам
12. «Экология производства» - научно-практический журнал

## Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. База данных «Состояние и охрана окружающей среды Урала»: Режим доступа: <http://ecoinf.uran.ru/>
2. Исследовательская сеть «население-окружающая среда» (Population-Environment Research Network): Режим доступа: <http://www.populationenvironmentresearch.org>
3. Сайт журнала «Экология производства»: <http://www.ecoindustry.ru/>
4. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ: <http://www.mnr.gov.ru>
5. Сайт Росприроднадзора (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования): <http://control.mnr.gov.ru/>
6. Экологический портал: <http://www.biodat.ru/>
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
9. <http://yandex.ru>, <http://google.ru>, <http://rambler.ru> – поисковые системы в Интернет
10. [microsoft.com/ru-ru/edge](http://microsoft.com/ru-ru/edge), [mozilla.org/firefox/new/](http://mozilla.org/firefox/new/), [google.com/chrome/](http://google.com/chrome/) - браузеры

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы научных исследований

#### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		санитарными правилами и нормами	
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p><a href="http://microsoft.com/ru-ru/edge">microsoft.com/ru-ru/edge</a>,  <a href="http://mozilla.org/firefox/new/">mozilla.org/firefox/new/</a>,  <a href="http://google.com/chrome/">google.com/chrome/</a></p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit  RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32  Russian CD-ROM</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	<b>Не требуется</b>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	<b>Не требуется</b>
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit  RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32  Russian CD-ROM</p>

		<p>организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p><a href="https://microsoft.com/ru-ru/edge">microsoft.com/ru-ru/edge</a>, <a href="https://mozilla.org/firefox/new/">mozilla.org/firefox/new/</a>, <a href="https://google.com/chrome/">google.com/chrome/</a></p>	
--	--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Учебно-исследовательская работа студента**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Юрк Виктория Михайловна	кандидат химических наук, без ученого звания	Старший преподават ель	химической технологии топлива и промышленной экологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Химико-технологический**

Протокол № 8 от 25.08.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента	Определение соответствия экспериментальных данных нормальному закону распределения. Определение объема малой выборки. Определение различий в методиках анализа путем сравнения средних величин и средних дисперсий. Трендовые модели в задачах прогнозирования. Трендовые модели в задачах аппроксимации. Проверка гипотез о параметрах модели методом регрессионного анализа. Планирование эксперимента.
2	Моделирование в экологии	Решение задач экологического моделирования.

## 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	проектная деятельность учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология создания коллектива Технология формирования уверенности и готовности к	ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к	Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы

		самостоятельной успешной профессиональной деятельности	профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	
--	--	--	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебно-исследовательская работа студента

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Свиридов, Л. Т.; Современные процессы и оборудование в деревообработке : монография.; Воронежская государственная лесотехническая академия, Воронеж; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143109> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Рыжков , И. Б.; Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. (специальностям) 280400 - "Природообустройство", 280300 - "Водные ресурсы и водопользование".; Лань, Санкт-Петербург [и др.]; 2012 (9 экз.)
2. Космин, В. В.; Основы научных исследований (общий курс) : учебное пособие.; ИНФРА-М, Москва; 2014 (7 экз.)

#### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Зональная научная библиотека УрФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru/>
3. Полнотекстовая БД по строительству, архитектуре, техническим наукам - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Институт научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН). – URL: <http://www.inion.ru/>
5. Научная библиотека МГУ. – URL: <http://nbmgu.ru/>
6. Национальная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/>
7. Российская государственная библиотека (РГБ). – URL: <http://www.rsl.ru/>
8. Российская национальная библиотека (РНБ). – URL: <http://www.nlr.ru/>
9. Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского – URL: [http://book.uraic.ru/el\\_library](http://book.uraic.ru/el_library)
10. Служба тематических толковых словарей. – URL: <http://www.glossary.ru/>



11. «Экология промышленного производства» - научно-практический журнал по отечественным и зарубежным материалам

12. «Экология производства» - научно-практический журнал

### Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. База данных «Состояние и охрана окружающей среды Урала»: Режим доступа: <http://ecoinf.uran.ru/>

2. Исследовательская сеть «население-окружающая среда» (Population-Environment Research Network): Режим доступа: <http://www.populationenvironmentresearch.org>

3. Сайт журнала «Экология производства»: <http://www.ecoindustry.ru/>

4. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ: <http://www.mnr.gov.ru>

5. Сайт Росприроднадзора (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования): <http://control.mnr.gov.ru/>

6. Экологический портал: <http://www.biodat.ru/>

8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

9. <http://yandex.ru>, <http://google.ru>, <http://rambler.ru> – поисковые системы в Интернет

10. [microsoft.com/ru-ru/edge](http://microsoft.com/ru-ru/edge), [mozilla.org/firefox/new/](http://mozilla.org/firefox/new/), [google.com/chrome/](http://google.com/chrome/) - браузеры

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебно-исследовательская работа студента

### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет  <a href="http://microsoft.com/ru-ru/edge">microsoft.com/ru-ru/edge</a>,  <a href="http://mozilla.org/firefox/new/">mozilla.org/firefox/new/</a>,  <a href="http://google.com/chrome/">google.com/chrome/</a></p>	
2	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	<b>Не требуется</b>
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	<b>Не требуется</b>
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет  <a href="http://microsoft.com/ru-ru/edge">microsoft.com/ru-ru/edge</a>,  <a href="http://mozilla.org/firefox/new/">mozilla.org/firefox/new/</a>,  <a href="http://google.com/chrome/">google.com/chrome/</a></p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit  RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32  Russian CD-ROM</p>