

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

### **5.1 Требования к кадровому обеспечению**

Кадровое обеспечение программы магистратуры соответствует требованиям ФГОС ВО (перечисление требований из ФГОС):

Реализация ООП магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающиеся научной и (или) научно-методической деятельностью. реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1 (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 23.03.2011, № 20237) Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет более 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 70 процентов (академическая магистратура);

– среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 100 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования;

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ООП магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях имеющим ученую степень доктора наук – заведующей кафедрой ЮНЕСКО «Зеленая химия для устойчивого развития» член-корр. РАН, д.х.н., профессором Тарасовой Н.П.

### **5.2 Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные учебные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций,

средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для обучающихся по программе магистратуры, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в Интернет), лаборатории, оснащенные современным оборудованием для выполнения научно-исследовательской работы, компьютерные классы. При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с трудоемкостью изучаемых дисциплин.

Материально-техническое обеспечение ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Зелёная химия для устойчивого развития», включает:

### **5.2.1 Оборудование, необходимое в образовательном процессе**

Измерительное, аналитическое оборудование в лабораториях кафедры ЮНЕСКО «Зелёная химия для устойчивого развития»

### **5.2.2 Учебно-наглядные пособия:**

Презентации по читаемым дисциплинам, раздаточный материал, мелкомасштабные карты территории России и других территорий

### **5.2.3 Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:**

Компьютеры с доступом в интернет, тематические фильмы, проекторы.

### **5.2.4 Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:**

Бесплатные официальные открытые ресурсы Интернет:

1. Directory of Open Access Journals (DOAJ) <http://doaj.org/>

Ресурс объединяет более 10000 научных журналов по различным отраслям знаний (около 2 миллионов статей) из 134 стран мира.

2. Directory of Open Access Books (DOAB) <https://www.doabooks.org/>

В базе размещено более 3000 книг по различным отраслям знаний, предоставленных 122 научными издательствами.

3. BioMed Central <https://www.biomedcentral.com/>

База данных включает более 300 рецензируемых журналов по биомедицине, медицине и естественным наукам. Все статьи, размещенные в базе, находятся в свободном доступе.

4. Электронный ресурс arXiv <https://arxiv.org/>

Крупнейшим бесплатный архив электронных научных публикаций по разделам физики, математики, информатики, механики, астрономии и биологии. Имеется подробный тематический каталог и возможность поиска статей по множеству критериев.

5. US Patent and Trademark Office (USPTO) <http://www.uspto.gov/>

Ведомство по патентам и товарным знакам США — USPTO — предоставляет свободный доступ к американским патентам, опубликованным с 1976 г. по настоящее время.

6. Espacenet - European Patent Office (EPO) <http://worldwide.espacenet.com/>

Патенты (либо патентные заявки) более 50 национальных и нескольких международных патентных бюро, в том числе полные тексты патентов США, России, Франции, Японии и др.

7. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)

Информационные ресурсы ФИПС свободного доступа:

- Электронные бюллетени. Изобретения. Полезные модели.
- Открытые реестры российских изобретений и заявок на изобретения.
- Рефераты российских патентных документов за 1994–2019 гг.

- Полные тексты российских патентных документов из последнего официального бюллетеня.

### **5.3 Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации основной образовательной программы подготовки по программе магистратуры по направлению Код и наименование направления подготовки, магистерская программа «Наименование магистерской программы подготовки» используются фонды учебной, учебно-методической, научной, периодической научно-технической литературы Информационно-библиотечного центра (ИБЦ) РХТУ им. Д. И. Менделеева и кафедр, участвующих в реализации программы.

Информационно-библиотечный центр РХТУ им. Д. И. Менделеева обеспечивает информационную поддержку реализации программы, содействует подготовке высококвалифицированных специалистов, совершенствованию учебного процесса, научно-исследовательской работы, способствует развитию профессиональной культуры будущего специалиста.

ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для реализации и качественного освоения обучающимися по программе магистратуры образовательного процесса по всем дисциплинам основной образовательной программы подготовки магистров по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа «Зелёная химия для устойчивого развития».

Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.01.2019 составляет 1 708 372 экз.

Фонд учебной и учебно-методической литературы укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания.

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу обучающихся в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология электронной доставки документов.

| №  | Электронный ресурс | Реквизиты договора (номер, дата заключения, срок действия), ссылка на сайт ЭБС, сумма договора, количество ключей   | Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором  |
|----|--------------------|---|--|
| 1. | ЭБС «Лань»         | <p>Принадлежность - сторонняя<br/>Реквизиты договора - ООО «Издательство «Лань», договор №29.01-3-2.0-827/2018 от 26.09.2018 г.<br/>С «26» сентября 2018г. по «25» сентября 2019г.<br/>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a><br/>Сумма договора – 357 000-00<br/>Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера.</p> <hr/> <p>Принадлежность - сторонняя<br/>Реквизиты договора - ООО «Издательство «Лань», договор № 33.03-Р-2.0-1775/2-10 от 26.09.2019г.<br/>Сумма договора – 642 083-68</p> <p>Срок действия с «26» сентября 2019г. по «25» сентября 2020г.</p> <p>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p> <p>Количество ключей - доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера.</p> <p>Дополнительный Договор № 33.03-Р-3.1-2217/2020 от 02.03.2020 г.<br/>Сумма договора- 30 994-52<br/>Срок действия с «02» марта 2020 г. по «25» сентября 2020 г.<br/>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a><br/>Количество ключей - доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера.</p> | <p>Коллекции: «Химия» - изд-ва НОТ, «Химия» - изд-ва Лаборатория знаний, «Химия» - изд-ва «ЛАНЬ», «Химия»-КНИТУ(Казанский национальный исследовательский технологический университет), «Химия» - изд-ва ФИЗМАТЛИТ», «Информатика» - изд-ва «ЛАНЬ», «Информатика»- Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», «Инженерно-технические науки"-изд-ва «ЛАНЬ», «Теоретическая механика»- изд-ва «ЛАНЬ», Экономика и менеджмент»- изд-ва Дашков и К., а также отдельные издания в соответствии с Договором.</p> |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 2. | Электронно - библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И.Менделеева (на базе АИБС «Ирбис») | Принадлежность – собственная РХТУ.<br>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://lib.muctr.ru/">http://lib.muctr.ru/</a><br>Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера.   | Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ по всем ООП.   |
| 3. | Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России».    | Принадлежность сторонняя.<br>Реквизиты контракта – ООО «ИНФОРМПРОЕКТ», контракт № 189-2647А/2019<br>От 09.01.2020 г.<br>Сумма договора – 601110-00<br><br>С «01» января.2020 г.<br>по «31» декабря 2020 г.<br><br>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://reforma.kodeks.ru/reforma/">http://reforma.kodeks.ru/reforma/</a><br><br>Количество ключей – 5 лицензий + локальный доступ с компьютеров ИБЦ. | Электронная библиотека нормативно-технических изданий. Содержит более 40000 национальных стандартов и др. НТД  |
| 4. | Электронная библиотека диссертаций (ЭБД).  | Принадлежность – сторонняя<br>Реквизиты договора – ФГБУ РГБ, Договор № 33.03-Р-3.1-2173/2020<br>Сумма договора - 398 840-00<br><br>С «16» марта 2020 г.<br>по «15 » марта 2021 г.<br><br>Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a><br>Количество ключей – 10 лицензий + распечатка в ИБЦ.   | В ЭБД доступны электронные версии диссертаций Российской Государственной библиотеки:<br>с 1998 года – по специальностям:<br>"Экономические науки",<br>"Юридические науки",<br>"Педагогические науки" и<br>"Психологические науки";<br>с 2004 года - по всем специальностям, кроме медицины и фармации;<br>с 2007 года - по всем специальностям, включая работы по медицине и фармации. |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 5. | ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru». | <p>Принадлежность – сторонняя<br/> Реквизиты договора – ООО «РУНЭБ», договор № 29.01-Р-2.0-1020/2018 от 07.12.2018 г. С «01» января 2019 г. по «31» декабря 2019 г.<br/> Ссылка на сайт – <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a><br/> Сумма договора - 934 693-00<br/> Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.<br/> Принадлежность – сторонняя<br/> Реквизиты договора – ООО Научная электронная библиотека, договор № 33.03-Р-3.1 2087/2019<br/> Сумма договора – 1100017-00<br/> С «01» января 2020 г. по «31» декабря 2020 г.<br/> Ссылка на сайт – <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a><br/> Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.</p> | <p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 29 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов</p> |
| 6. | БД ВИНТИ РАН                                     | <p>Принадлежность сторонняя,<br/> Реквизиты договора- ВИНТИ РАН<br/> Договор № 33.03-Р-3.1-2047/2019 от 25 февраля 2020 г.<br/> Сумма договора - 100 000-00<br/> С «25 » февраля 2020 г. по «24 » февраля 2021 г.<br/> Ссылка на сайт- <a href="http://www.viniti.ru/">http://www.viniti.ru/</a><br/> Количество ключей – локальный доступ для пользователей РХТУ в ИБЦ РХТУ.</p>  | <p>Крупнейшая в России баз данных по естественным, точным и техническим наукам. Включает материалы РЖ (Реферативного журнала) ВИНТИ с 1981 г. Общий объем БД - более 28 млн. документов</p>  |
| 7. | Справочно-правовая система «Консультант+»,       | <p>Принадлежность сторонняя-<br/> Договор № 174-247ЭА/2019 от 26.12.2019 г.<br/> Сумма договора - 927 029-80<br/> С «01» января 2020 г. по «31» декабря 2020 г.<br/> Ссылка на сайт- <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a><br/><br/> Количество ключей – 50 пользовательских лицензий по ip-адресам.</p>   | <p>Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.</p>  |

|     |  |  |   |
|-----|--|--|---|
| 8.  | Справочно-правовая система «Гарант»                    | Принадлежность сторонняя<br>Договор №166-235ЭА/2019 от 23.12.2019 г.<br>Сумма договора - 603 949-84<br>С «01» января 2020 г.<br>по «31» декабря 2020 г.<br>Ссылка на сайт –<br><a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a><br>Количество ключей – 50<br>пользовательских лицензий по ip-адресам.   | Гарант — справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.   |
| 9.  | Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"   | Принадлежность сторонняя-«Электронное издательство ЮРАЙТ»<br>Договор № 33.03-Р-3.1-220/2020 от 16.03.2020 г.<br>Сумма договора - 324 000-00<br>С «16» марта 2020 г.<br>по «15» марта 2021 г.<br>Ссылка на сайт –<br><a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a><br>Количество ключей - доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера. | Электронная библиотека включает более 5000 наименований учебников и учебных пособий по всем отраслям знаний для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов. |
| 10. | Электронно-библиотечная система «Консультант студента» | Принадлежность сторонняя-ООО «Политехресурс»<br>Договор № 33.03-Р-3.1-218/2020 От «16» марта 2020 г.<br>Сумма договора-36 500-00<br>С «17» марта 2020 г.<br>по «16» марта 2021 г<br>Ссылка на сайт –<br><a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a><br>Количество ключей - доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера.       | Комплект изданий, входящих в базу данных «Электронная библиотека технического ВУЗа».  |
| 11. | Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»          | Принадлежность сторонняя-ООО «ЗНАНИУМ», Договор №4309 эбс 33.03-Р-3.1-2215/2020 от «20» марта 2020 г.<br>Сумма договора-30 000-00<br>С «20» марта 2020 г.<br>по «19» марта 2021г<br>Ссылка на сайт –<br><a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a><br>Количество ключей - доступ для зарегистрированных пользователей РХТУ с любого компьютера.                       | Коллекция изданий учебников и учебных пособий по различным отраслям знаний для всех уровней профессионального образования.  |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
| 12. | Издательство Wiley                      | Принадлежность сторонняя.<br>Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ)<br>Сублицензионный договор №<br>Ссылка на сайт – <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/">http://onlinelibrary.wiley.com/</a><br>Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.   | Коллекция журналов по всем областям знаний, в том числе известные журналы по химии, материаловедению, взрывчатым веществам и др.  |
| 13. | QUESTEL ORBIT                           | Принадлежность сторонняя.<br>Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ)<br>Сублицензионный договор №<br><br>Ссылка на сайт – <a href="http://www.questel.orbit.com">http://www.questel.orbit.com</a><br>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.   | ORBIT является глобальным оперативно обновляемым патентным порталом, позволяющим осуществлять поиск в перечне заявок на патенты, полученных, приблизительно, 80-патентными учреждениями в различных странах мира и предоставленных грантов. |
| 14. | ProQuest Dissertation and Theses Global | Принадлежность сторонняя.<br>Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ)<br>Сублицензионный договор №<br><br>Ссылка на сайт – <a href="http://www.proquest.com/products-services/pqdtglobal.html">http://www.proquest.com/products-services/pqdtglobal.html</a><br>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен. | База данных ProQuest Dissertation & Theses Global (PQDT Global) авторитетная коллекция из более 3,5 млн. зарубежных диссертаций, более 1,7 млн. из которых представлены в полном тексте.  |
| 15. | American Chemical Society               | Принадлежность сторонняя.<br>Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ)<br>Сублицензионный договор №<br>Ссылка на сайт – <a href="http://www.acs.org/content/acs/en.html">http://www.acs.org/content/acs/en.html</a><br>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.   | Коллекция журналов по химии и химической технологии Core + издательства American Chemical Society   |
| 16. | American Institute of Physics (AIP)     | Принадлежность сторонняя.<br>Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ)<br>Сублицензионный договор №<br><br>Ссылка на сайт – <a href="http://scitation.aip.org/">http://scitation.aip.org/</a><br>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.   | Коллекция журналов по техническим и естественным наукам издательства Американского института физики (AIP)   |
| 17. | Информационно-                          | Принадлежность сторонняя-  | Дистанционная поддержка   |



|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
|     | аналитическая система Science Index                          | ООО «Научная электронная библиотека»<br>Договор № SIO-364/19 33.03-P-3.1-2103/2019<br>от «17» февраля 2020 г.<br>Сумма договора-90 000-00<br>Срок действия с «17» февраля 2020 г. по «16» февраля 2021 г.<br>Ссылка на сайт – <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a><br>Количество ключей – локальный доступ для сотрудников ИБЦ  | публикационной активности преподавателей университета  |
| 18. | Scopus   | Принадлежность сторонняя. Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ) Сублицензионный договор №<br><br>Ссылка на сайт – <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> .<br>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.   | Мультидисциплинарная реферативная и наукометрическая база данных издательства <b>ELSEVIER</b>  |
| 19. | Ресурсы международной компании Clarivate Analytics           | Принадлежность сторонняя. Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ) Сублицензионный договор №<br><br>Ссылка на сайт – <a href="http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=R1lj2TUymdd7bUatOIJ&amp;preferencesSaved=">http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=R1lj2TUymdd7bUatOIJ&amp;preferencesSaved=</a><br>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен. | Открыт доступ к ресурсам: <b>WEB of SCIENCE</b> – реферативная и наукометрическая база данных.<br><b>MEDLINE</b> – реферативная база данных по медицине. |
| 20. | Royal Society of Chemistry (Королевское химическое общество) | Принадлежность сторонняя. Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ) Сублицензионный договор №<br><br>Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.<br><a href="http://pubs.rsc.org/">http://pubs.rsc.org/</a>  | Коллекция включает 44 журнала. Тематика: органическая, аналитическая, физическая химия, биохимия, электрохимия, химические технологии.                   |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 21. | Электронные ресурсы издательства SpringerNature           | <p>Принадлежность – сторонняя</p> <p>Письмо РФФИ .(журналы)</p> <p>Договор № (книги)</p> <p>Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.<br/><a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнотекстовая коллекция электронных журналов и книг издательства Springer по различным отраслям знаний.</li> <li>- Полнотекстовые 85 журналов Nature Publishing Group</li> <li>- Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols</li> <li>- Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга Springer Materials (The Landolt-Bornstein Database)</li> <li>- Полный доступ к статическим и динамическим справочным изданиям по любой теме</li> <li>- Реферативная база данных по чистой и прикладной математике zbMATH</li> </ul> |
| 22. | База данных SciFinder компании Chemical Abstracts Service | <p>Принадлежность сторонняя. Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ)</p> <p>Сублицензионный договор №</p> <p>Ссылка на сайт – <a href="https://scifinder.cas.org">https://scifinder.cas.org</a></p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам и персональной регистрации.</p> | <p>SciFinder — это поисковый сервис, обеспечивающий многоаспектный поиск как библиографической информации, так и информации по химическим реакциям, структурным соединениям и патентам. Основная тематика обширного поискового массива — химия, а также ряд смежных дисциплин, таких как материаловедение, биохимия и биомедицина, фармакология, химическая технология, физика, геология, металлургия и другие.</p>   |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 23. | Издательство Elsevier на платформе ScienceDirect                  | <p>Принадлежность сторонняя. Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ) Сублицензионный договор №</p> <p>Ссылка на сайт – <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a><br/>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам.</p>  | <p>«Freedom Collection» — полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Elsevier по различным отраслям знаний, включающая не менее 2000 наименований электронных журналов.</p> <p>«Freedom Collection eBook collection» — содержит более 5 000 книг по 24 различным предметным областям естественных, технических и медицинских наук.</p> <p>Доступ к архивам 2014-2018гг.</p>   |
| 24. | База данных Reaxys и Reaxys Medicinal Chemistry Компании Elsevier | <p>Принадлежность сторонняя. Национальная подписка (Минобрнауки+ ГПНТБ) Сублицензионный договор № от</p> <p>С «__» _____ 2020г. по «__» _____ 2020 г.</p> <p>Ссылка на сайт – <a href="https://www.reaxys.com/">https://www.reaxys.com/</a></p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.</p> | <p>Структурно-химическая база данных Reaxys включает в себя структурную базу данных химических соединений и их экспериментальных свойств, реферативную базу журнальных и патентных публикаций, базу химических реакций с функцией построения плана синтеза. Модуль биологически активных соединений, биологических мишеней, фармакологических свойств химических соединений Reaxys Medicinal Chemistry является крупнейшей в мире базой данных.</p> |

### **Бесплатные архивные коллекции, приобретенные Минобрнауки для вузов**

Архив Издательства American Association for the Advancement of Science. Пакет «Science Classic» 1880-1996

Архив Издательства Annual Reviews. Пакет «Full Collection» 1932-2005

Архив издательства Института физики (Великобритания). Пакет «Historical Archive 1874-1999» с первого выпуска каждого журнала по 1999, 1874-1999

Архив издательства Nature Publishing Group. Пакет «Nature» с первого выпуска первого номера по 2010, 1869-2010

Архив издательства Oxford University Press. Пакет «Archive Complete» с первого выпуска каждого журнала по 1995, 1849-1995

Архив издательства Taylor & Francis. Full Online Journal Archives. с первого выпуска каждого журнала по 1996, 1798-1997

Архив издательства Cambridge University Press. Пакет «Cambridge Journals Digital Archive (CJDA)» с первого выпуска каждого журнала по 2011, 1827-2011

Архив коллекции журналов Американского геофизического союза (AGU), предоставляемый издательством Wiley Subscription Services, Inc. 1896-1996

### **Бесплатные официальные открытые ресурсы Интернет:**

1. Directory of Open Access Journals (DOAJ) <http://doaj.org/>

Ресурс объединяет более 10000 научных журналов по различным отраслям знаний (около 2 миллионов статей) из 134 стран мира.

2. Directory of Open Access Books (DOAB) <https://www.doabooks.org/>

В базе размещено более 3000 книг по различным отраслям знаний, предоставленных 122 научными издательствами.

3. BioMed Central <https://www.biomedcentral.com/>

База данных включает более 300 рецензируемых журналов по биомедицине, медицине и естественным наукам. Все статьи, размещенные в базе, находятся в свободном доступе.

4. Электронный ресурс arXiv <https://arxiv.org/>

Крупнейшим бесплатным архивом электронных научных публикаций по разделам физики, математики, информатики, механики, астрономии и биологии. Имеется подробный тематический каталог и возможность поиска статей по множеству критериев.

5. Коллекция журналов MDPI AG <http://www.mdpi.com/>

Многодисциплинарный цифровой издательский ресурс, является платформой для рецензируемых научных журналов открытого доступа, издающихся MDPI AG (Базель, Швейцария). Издательство выпускает более 120 разнообразных электронных журналов, находящихся в открытом доступе.

6. Издательство с открытым доступом InTech <http://www.intechopen.com/>

Первое и крупнейшее в мире издательство, публикующее книги в открытом доступе, около 2500 научных изданий. Основная тематическая направленность - физические и технические науки, технологии, медицинские науки, науки о жизни.

7. База данных химических соединений ChemSpider <http://www.chemspider.com/>

ChemSpider – это бесплатная химическая база данных, предоставляющая быстрый доступ к более чем 28 миллионам структур, свойств и соответственной информации. Ресурс принадлежит Королевскому химическому обществу Великобритании (Royal Society of Chemistry).

8. Коллекция журналов PLOS ONE <http://journals.plos.org/plosone/>

PLOS ONE – коллекция журналов, в которых публикуются отчеты о новых исследованиях в области естественных наук и медицины. Все журналы размещены в свободном доступе (Open Access), все статьи проходят строгое научное рецензирование.

9. US Patent and Trademark Office (USPTO) <http://www.uspto.gov/>

Ведомство по патентам и товарным знакам США — USPTO — предоставляет свободный доступ к американским патентам, опубликованным с 1976 г. по настоящее время.

10. Espacenet - European Patent Office (EPO) <http://worldwide.espacenet.com/>

Патенты (либо патентные заявки) более 50 национальных и нескольких международных патентных бюро, в том числе полные тексты патентов США, России, Франции, Японии и др.

11. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)  
[http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)

Информационные ресурсы ФИПС свободного доступа:

- Электронные бюллетени. Изобретения. Полезные модели.
- Открытые реестры российских изобретений и заявок на изобретения.
- Рефераты российских патентных документов за 1994–2016 гг.
- Полные тексты российских патентных документов из последнего официального бюллетеня.

#### **5.4 Контроль качества освоения программы магистратуры. Оценочные средства**

Контроль качества освоения программы магистратуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практик, выполнения научных исследований.

Перечень оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов, примерную тематику рефератов, курсовых работ; иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Оценочные средства представлены в рабочих программах дисциплин.

Государственная итоговая аттестация обучающегося является обязательной и осуществляется после освоения программы магистратуры в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

### **6 Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы дисциплин (перечисление дисциплин из учебного плана):

1. Компьютерные технологии в экологии и природопользовании
2. Современные проблемы экологии и природопользования
3. Устойчивое развитие
4. Химические проблемы окружающей среды
5. Теоретические проблемы экологии
6. Иностранный язык
7. Эмпирическая социология

8. Избранные главы химии
9. Наилучшие доступные технологии
10. Анализ и управление техногенными рисками
11. Математическое моделирование в интересах устойчивого развития
12. Основные принципы системной динамики
13. Принципы и методы зеленой химии
14. Управление качеством окружающей среды в рамках концепции планетарных границ
15. Логистика ресурсоэнергосбережения
16. Промышленная экология
17. Зеленая экономика
18. Экологический аудит
19. Производственный экологический контроль
20. Научно-исследовательская работа
21. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
22. Преддипломная практика
23. Защита выпускной квалификационной работы
24. Профессионально ориентированный перевод
25. Социология и психология профессиональной деятельности

входящих в ООП по направлению подготовки «05.04.06 Экология и природопользование», магистерская программа «Зелёная химия для устойчивого развития», выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.

## **7 Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплинам дисциплин из учебного плана):

1. Компьютерные технологии в экологии и природопользовании
2. Современные проблемы экологии и природопользования
3. Устойчивое развитие
4. Химические проблемы окружающей среды
5. Теоретические проблемы экологии
6. Иностранный язык
7. Эмпирическая социология
8. Избранные главы химии
9. Наилучшие доступные технологии
10. Анализ и управление техногенными рисками
11. Математическое моделирование в интересах устойчивого развития
12. Основные принципы системной динамики
13. Принципы и методы зеленой химии
14. Управление качеством окружающей среды в рамках концепции планетарных границ
15. Логистика ресурсоэнергосбережения
16. Промышленная экология
17. Зеленая экономика
18. Экологический аудит
19. Производственный экологический контроль
20. Научно-исследовательская работа

21. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
22. Преддипломная практика
23. Защита выпускной квалификационной работы
24. Профессионально ориентированный перевод
25. Социология и психология профессиональной деятельности

входящих в ООП по направлению подготовки «05.04.06 Экология и природопользование», магистерская программа «Зелёная химия для устойчивого развития», выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.

### **8 Методические материалы по дисциплинам**

Методические материалы по дисциплинам (перечень дисциплин из учебного плана):

1. Компьютерные технологии в экологии и природопользовании
2. Современные проблемы экологии и природопользования
3. Устойчивое развитие
4. Химические проблемы окружающей среды
5. Теоретические проблемы экологии
6. Иностранный язык
7. Эмпирическая социология
8. Избранные главы химии
9. Наилучшие доступные технологии
10. Анализ и управление техногенными рисками
11. Математическое моделирование в интересах устойчивого развития
12. Основные принципы системной динамики
13. Принципы и методы зеленой химии
14. Управление качеством окружающей среды в рамках концепции планетарных границ
15. Логистика ресурсоэнергосбережения
16. Промышленная экология
17. Зеленая экономика
18. Экологический аудит
19. Производственный экологический контроль
20. Научно-исследовательская работа
21. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
22. Преддипломная практика
23. Защита выпускной квалификационной работы
24. Профессионально ориентированный перевод
25. Социология и психология профессиональной деятельности

входящих в ООП по направлению подготовки «05.04.06 Экология и природопользование», магистерская программа «Зелёная химия для устойчивого развития», выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.

**Матрица компетенций по направлению подготовки магистров 05.04.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Зелёная химия для устойчивого развития»**

| Дисциплины  | Компетенции   | Обще-культурные   |      |      | Общепрофессиональные |       |       |       |       |       |       |       |       | Профессиональные |      |      |      |      |   |
|---|---|---|------|------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|------|------|------|------|---|
|   |   | ОК-1  | ОК-2 | ОК-3 | ОПК-1                | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ПК-1             | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-9 |   |
| Базовая часть   | Компьютерные технологии в экологии и природопользовании | +   |      |      |                      | +     |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |   |
|   | Современные проблемы в экологии и природопользовании    |   |      | +    |                      |       |       |       |       |       | +     |       |       |                  |      |      |      |      |   |
|   | Устойчивое развитие                                     |   |      |      | +                    |       | +     |       |       |       |       |       | +     |                  |      |      |      |      |   |
|   | Химические проблемы окружающей среды                    |   |      |      |                      |       |       |       |       | +     |       | +     |       |                  |      |      |      |      |   |
|   | Теоретические проблемы экологии                         |   | +    |      |                      |       |       |       |       |       | +     |       |       |                  |      |      |      |      |   |
|   | Иностранный язык  |   |      |      |                      |       |       | +     | +     |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |   |
| Вариативная часть   | Обязательные дисциплины                                 | Эмпирическая социология   |      | +    |                      |       |       | +     |       |       |       |       |       |                  | +    |      |      |      |   |
|   |   | Избранные главы химии   |      |      |                      |       |       |       |       |       | +     |       | +     |                  | +    |      |      |      |   |
|   |   | Наилучшие доступные технологии  |      |      |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |      | +    | +    |      |   |
|   |   | Анализ и управление техногенными рисками                                    |      |      |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      | +    | + |
|   |   | Математическое моделирование в интересах устойчивого развития               |      |      |                      |       |       | +     |       |       |       |       |       |                  | +    | +    |      |      |   |
|   |   | Основные принципы системной динамики  | +    |      |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |      | +    |      |      |   |
|   |   | Принципы и методы зелёной химии   |      |      |                      |       |       |       |       |       |       |       | +     |                  | +    | +    |      |      |   |
|   | Дисциплины по выбору                                    | Управление качеством окружающей среды в рамках концепции планетарных границ |      |      |                      |       |       |       |       |       |       | +     |       |                  |      | +    |      |      |   |
|   |   | Природоохранное законодательство в устойчивом развитии                      |      |      |                      |       |       |       |       |       |       | +     |       |                  |      | +    |      |      |   |
|   |   | Логистика ресурсоэнергосбережения   |      |      |                      |       |       |       | +     |       |       |       |       |                  |      |      | +    |      |   |
|   |   | Экологическое образование и просвещение                                     |      |      |                      |       |       |       | +     |       |       |       |       |                  |      |      | +    |      |   |
|   |   | Промышленная экология   |      |      |                      |       |       |       |       |       |       | +     |       |                  | +    |      |      |      |   |
|   |   | Индексы и индикаторы устойчивого развития                                   |      |      |                      |       |       |       |       |       |       | +     |       |                  | +    |      |      |      |   |
|   |   | Экологический аудит   |      |      |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |                  | +    |      |      |      | + |
| Экологический менеджмент  |   |   |      |      |                      |       |       |       |       |       |       |       |       | +                |      |      |      | +    |   |
| Зелёная экономика   |   |   |      |      |                      |       |       |       |       |       | +     |       |       |                  | +    |      |      |      |   |
| Экологическое нормирование                                      |   |   |      |      |                      |       |       |       |       |       | +     |       |       |                  | +    |      |      |      |   |
| Производственный экологический контроль                         |   |   |      |      |                      |       |       |       |       | +     |       |       |       |                  |      |      | +    |      |   |
| Комплексный экологический мониторинг состояния окружающей среды |   |   |      |      |                      |       |       |       |       | +     |       |       |       |                  |      |      | +    |      |   |



|              |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|              | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|              | Производственная практика: НИР   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + | + | + | + |
|              | Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + | + | + | + |
|              | Преддипломная практика   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + | + | + | + |
|              | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                       | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Факультативы | Профессионально-ориентированный перевод  | + |   | + |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |
|              | Социология и психология профессиональной деятельности  | + |   | + |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |