

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,
проректор по научной работе УлГТУ
Н.Г. Ярушкина

« 29 » 03 20 16 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 20 16

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

профессор, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)

Е.С. Климов
(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Заведующий кафедрой

«29» 03 2016 г.

Е.С. Климов
(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия энергетического факультета, протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«29» 03 2016 г.

А.А. Горбунов
(подпись)

Горбунов А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 2016 г.

М.В. Бузаева
(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедры (научный руководитель ОПОП)

«29» 03 2016 г.

Е.С. Климов
(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 2016 г.

Е.С. Синдюкова
(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ.

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 2 недели.

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

Цель «Подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена» состоит в демонстрации знаний, умений и владений основными понятиями, методиками и технологиями в выбранной области и видах деятельности, определенных ОПОП.

Прохождение «Подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена» предполагает решение следующих задач:

- выявление уровня теоретической и практической готовности обучающихся к самостоятельной поиску путей решения исследовательских и практических задач;
- выявление степени сформированности умения использования типовых и научных методов при решении профессиональных задач;
- определение уровня информационной и коммуникативной культуры;
- определение уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- закрепление знаний и навыков использования современных методов и технологий научного исследования при решении исследовательских и практических задач;
- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации.

ГИА завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по результатам освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного

	научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
ОПК-3	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы

5 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГИА относится к базовой части блока Б4. Государственная итоговая аттестация.

6 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К ЕЕ ЭЛЕМЕНТАМ

6.1. Требования к государственной итоговой аттестации

Основными требованиями к блоку «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» являются.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

К сдаче государственного экзамена должны быть подготовлены следующие документы:

- приказ о составе Государственной экзаменационной комиссии;
- приказ (распоряжение) о допуске обучающихся к ГИА;
- бланки протоколов.

6.2. Процедура подготовки и проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной или письменной форме.

Длительность проведения экзамена составляет 2 академических часа, включая подготовку обучающегося к экзамену – 1 час, и сдачу экзамена – 1 час.

Государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки знаний обучающегося в педагогической и научно-предметной областях, в качестве средства проверки уровня и степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Государственный экзамен проводится по списку вопросов (утвержденным билетам), а также может содержать дискуссию на актуальную для соответствующей отрасли наук тему научно-предметной области. Государственный экзамен включает вопросы по дисциплинам программы аспирантуры и вопросы научно-предметной области, сгруппированные в 3 раздела. На государственный экзамен выносятся не менее одного вопроса из каждого раздела. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема государственного экзамена, в который вносятся вопросы, в том числе дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов аспирантов и выставляет каждому согласованную итоговую оценку, которая выставляется в протокол государственного экзамена. Результаты государственного экзамена объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания комиссии.

Государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки уровня и степени сформированности компетенций у обучающегося.

Государственный экзамен включает вопросы по дисциплинам образовательной программы.

Государственный экзамен представляет собой традиционный письменный экзамен, проводимый по списку вопросов (утвержденным билетам), а также дискуссию.

Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы.

На каждого обучающегося заполняется протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, в который вносятся вопросы, в том числе дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

Уровень знаний обучающегося оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов обучающихся и выставляет каждому согласованную итоговую оценку, которая выставляется в протокол заседания государственной экзаменационной комиссии. Результаты государственного экзамена объявляются обучающемуся.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства представлены в Приложении 1.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основная литература:

Раздел 1. Педагогика высшей школы.

1. Розов, Н. Х. Педагогика высшей школы: учебное пособие для вузов / Н. Х. Розов, В. А. Попков, А. В. Коржуев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 160 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-00387-1.

Раздел 2. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий.

1. Тронин, В.Г. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Тронин В. Г.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульянов. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 11,6 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце кн. (52 назв.). - ISBN 978-5-9795-1683-7. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf>

Раздел 3. Методология научных исследований и специальные вопросы научно-предметной области, связанные с темой госбюджетной научно-исследовательской работы, темой заключенных договоров на выполнение научных исследований, темами грантов и научно-квалификационных работ аспирантов.

1. Ложниченко, О. В. Экологическая химия: учебное пособие для вузов / Ложниченко О. В., Волкова И. В., Зайцев В. Ф. - Москва: Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - 265 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-4683-9. Гриф: УМО.

Дополнительная литература:

Раздел 1. Педагогика высшей школы.

1. Методика преподавания в высшей школе: учебно-практическое пособие / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. — М.: Издательство Юрайт, 2014. — 315 с. — Серия: Прогрессивный курс.

2. Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие / Пинигина Г.В., Кондрина И.В. Издательство: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева, 2015. — 76 с. ISBN:978-5-906805-01-0

3. Кавдангалиева М.И. Педагогика и психология высшей школы. Электронный курс. — Издательство: Институт электронного обучения Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, 2010. — 184с. ISBN:978-5-94047-519-4

Раздел 2. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий.

1. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант [Электронный ресурс] / Е. М. Деева, В. Г. Тронин. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf>.

Раздел 3. Методология научных исследований и специальные вопросы научно-предметной области, связанные с темой госбюджетной научно-исследовательской работы, темой заключенных договоров на выполнение научных исследований, темами грантов и научно-квалификационных работ аспирантов.

1. Годымчук, А. Ю. Экология наноматериалов: учебное пособие для вузов / Годымчук А. Ю., Савельев Г. Г., Зыкова А. П.; под ред. Л. Н. Патрикеева и А. А. Ревинной. - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2016. - (Нанотехнологии). - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0523-0. Гриф: УМО.

2. Другов, Ю. С. Мониторинг органических загрязнений природной среды: 500 методик: практ. руководство / Другов Ю. С., Родин А. А. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - (Методы в химии). - 893 с.: ил. - ISBN 978-5-94774-761-4. 3.

3. Топалова, О. В. Химия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Топалова О. В., Пимнева Л. А. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - 159 с.: ил. - Библиогр.: с. 158 (8 назв.). - ISBN 978-5-8114-1504-5. Гриф: УМО РАЕ.

4. Химия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Хаханина Т. И., Никитина Н. Г., Суханова Л. С. и др.; под ред. Т. И. Хаханиной. - Москва: Высшее образование, 2009. - (Основы наук). - 129 с.: ил. - ISBN 978-5-9692-0283-2. Гриф: УМО.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: Методические указания [Электронный ресурс] / Составитель А. Р. Сафиуллин. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Режим доступа: <http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16656>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии <http://vak.ed.gov.ru>
2. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://минобрнауки.рф>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Сайт научной электронной библиотеки КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Сайт РНФ <http://rscf.ru>
8. Сайт РФФИ <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 806 6го учебного корпуса:

1. Операционная система Windows 7 и выше
2. Браузер IE v.9 (или любой доступный)
3. Пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0)
4. Программные средства антивирусной защиты антивирус Касперского, пакет PCSec.
5. Программные средства для работы с архивами документов – 7-zip 9.04 beta
6. Пакет программ STATISTICA, SPSS и др.
7. Программа для просмотра документов в формате PDF - Adobe Reader 10.1

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения государственного экзамена	1. Операционная система Windows 7 и выше 2. Браузер IE v.9 (или любой доступный) 3. Пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0) 4. Программные средства антивирусной защиты антивирус Касперского, пакет PCSec. 5. Программные средства для работы с архивами документов – 7-zip 9.04 beta

		6. Пакет программ STATISTICA, SPSS и др. 7. Программа для просмотра документов в формате PDF - Adobe Reader 10.1
3	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы № 009 (главный корпус)	Microsoft Windows 7; Архиватор 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения государственного экзамена	Стол, стулья для преподавателей и аспирантов. Аудитория, оснащенная компьютером, принтером..
3	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
4	Помещения для самостоятельной работы (009 главный корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютер с выходом в Интернет
5	Помещение № 804 (глав. корпус) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, полки, столы письменные, стулья для преподавателей

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Перечень оценочных средств обеспечивающих оценку сформированности компетенций по результатам освоения образовательной программы
1	Государственный экзамен

П.2.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

При прохождении государственной итоговой аттестации обучающийся осваивает компетенции, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Государственный экзамен

Уровень знаний обучающегося при проведении государственного экзамена оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При проведении государственного экзамена шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания государственного экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если аспирант глубоко и полно владеет содержанием материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, подкреплять приводимые теоретические положения мнением российских и зарубежных исследователей, иллюстрировать суждения примерами, фактами и данными собственных научных исследований; демонстрирует в рассуждениях межпредметные связи; в полном объеме, логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы, в том числе даны аргументированные ответы на все уточняющие (дополнительные) вопросы; ответ носит самостоятельный характер.
Хорошо	Выставляется обучающемуся, если ответ аспиранта соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; даны неполные ответы на все уточняющие (дополнительные) вопросы или даны ответы не на все уточняющие (дополнительные) вопросы; в ответе не в полной мере продемонстрированы межпредметные связи, связи теоретического материала с практикой применения научных результатов в профессиональной деятельности; ответы отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменаторов.
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений; аспирант допускает отступления от научного стиля изложения и аргументации ответов, не опирается на основные положения научных

	школ и концепций, исследовательских и нормативных документов; не в полной мере применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений; имеет место нарушение логики изложения; ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; не ориентируется в положениях научных школ и концепций при аргументации ответов, не ориентируется в программно-методических, исследовательских материалах и нормативных документах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов к государственному экзамену

Раздел 1. Педагогика и психология высшей школы.

1. Цели и содержание высшего образования в современном обществе.
2. Структура, функции, образовательные задачи современного университета.
3. Нормативно-правовые основы высшего образования в РФ.
4. Психологические особенности развития образования в современном обществе.
5. Особенности обучения и воспитания в высшей школе. Развитие творческого мышления студентов.
6. Студент как творчески саморазвивающаяся личность.
7. Педагог высшей школы — творчески саморазвивающаяся личность. Моральный кодекс педагога высшей школы.
8. Предмет и основные категории педагогики. Специфика педагогики высшей школы.
9. Принципы обучения в высшей школе.
10. Формы, средства и методы обучения студентов в вузе.
11. Формы, средства и методы воспитания студентов в вузе.
12. Формирование мотивации и ценностного отношения студентов к обучению в вузе.
13. Информатизация образовательного пространства, ее влияние на содержание и организацию образовательного процесса в современном вузе.
14. Современные образовательные технологии и специфика их использования в образовательном процессе вуза.
15. Традиционные и инновационные формы и способы педагогического контроля в высшей школе.
16. Критерии и показатели сформированности профессиональных компетенций.
17. Учебно-исследовательская и проектная деятельность студентов как фактор их профессионального становления.
18. Содержание и формы организации производственной практики студентов вуза.

Раздел 2. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий.

1. Основные наукометрические показатели ученого.
2. Классификация ресурсов представленных в РИНЦ.
3. Повышение качества публикации с применением системы «Антиплагиат»
4. Конкурсы РФФИ по поддержке молодых ученых.
5. Конкурсы РНФ по поддержке молодых ученых
6. Конкурсы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-

технической сфере.

7. Условия получения поддержки Совета по грантам Президента РФ
8. Условия включения молодых ученых в состав исполнителей по ФЦП
9. Классификация журналов и конференций
10. Выбор журналов и конференций для публикации.
11. Характеристики международной базы научного цитирования Web of Science
12. Характеристики международной базы научного цитирования Scopus.
13. Цифровые идентификаторы автора ResearcherId и ORCID. DOI.
14. Последовательность подготовки публикации в международном журнале.
15. Возможности научной социальной сети ResearchGate.
16. Возможности социальной сети деловых контактов Academia.edu.
17. Возможности научной социальной сети Google Scholar.
18. Парадигма «Открытая наука». Проект Киберленинка.

Раздел 3. Методология научных исследований и специальные вопросы научно-предметной области, связанные с темой госбюджетной научно-исследовательской работы, темой заключенных договоров на выполнение научных исследований, темами грантов и научно-квалификационных работ аспирантов.

1. Загрязнение водоёмов ионами тяжелых металлов и нефтепродуктами (СОЖ, СПАВ). Возможность протекания физико-химических процессов на границе раздела фаз.
2. Экохимические требования в очистке сточных вод. Лигандный состав и формы существования ионов переходных металлов в природных водоемах.
3. Экологизация производства. Оптимизация природопользования. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах.
4. Химия и экология природных вод. Роль донных отложений в формировании качества водной среды
5. Процессы самоочищения водных экосистем. Химическое самоочищение.
6. Антропогенное эвтрофирование водоемов. Химическое и микробиологическое самоочищение.
7. Токсическое действие загрязняющих веществ. Биотестирование в оценке загрязнения водной среды.
8. Мониторинг состояния окружающей среды. Процессы массопереноса загрязняющих веществ. Физико-химические процессы на границе раздела фаз.
9. Почвенные экосистемы и их загрязнение. Физико-химические основы почвенного плодородия.
10. Глобальные круговороты углерода, кислорода и воды. Круговороты азота, фосфора и серы.
11. Круговороты радиоактивных элементов, ртути и других тяжелых металлов.
12. Антропогенное вмешательство в биогеохимические круговороты и его последствия.
13. Устойчивость и способность к разложению. Процессы превращения загрязняющих веществ в атмосфере, воде и почве.
14. Биогенное инициирование радикальных процессов самоочищения. Свободные радикалы в природных водах. Моделирование поведения загрязняющих веществ в природных водах.
15. Характеристика сточных вод и виды загрязнений. Химико-биологические процессы в сточных водах.
16. Технология очистки сточных вод. Особенности биохимической очистки сточных вод.
17. Физико-химические аспекты загрязнения тяжелыми металлами водных экосистем. Миграционные процессы тяжелых металлов в водных экосистемах.
18. Углеродные наноматериалы: структура, преимущества, применение. Применение углеродных нанотрубок в качестве фильтровального материала.
19. Экология наноматериалов. Методы контроля загрязняющих веществ.

Экохимические требования к очистке сточных вод.

20. Характеристика экотоксикантов и методов их контроля. Биологическое действие и классы опасности веществ. Кумулятивный эффект.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения исследовательских и практических задач;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться информационно-коммуникационными технологиями, ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных понятий, категорий, законов и современных научных достижений в соответствующей профессиональной области;
- знание современных методов и технологий, необходимых для проведения научных исследований и решения профессиональных задач;
- знание основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

- умение использовать современные методы и технологии научной коммуникации;
- умение организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук;
- владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- владение навыками самостоятельно проводить комплексные научные исследования и получать научные результаты в области математики, посвященной дифференциальным уравнениям;
- владение навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Средства оценивания для контроля

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает вопросы из каждого раздела программы. Для подготовки к ответу на вопросы, который обучающийся вытаскивает случайным образом, отводится время не более 2 академических часов. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, члены государственной экзаменационной комиссии задают дополнительные вопросы.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы. Режим доступа: <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация. Режим доступа: <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>
7. Онлайн энциклопедия. Режим доступа: <http://encyclopaedia.big.ru>

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ 6 от «23» 06. 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ _7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ _7__ от «25» 06. 2019г.	Переутвердить на 2019/2020 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,

проректор научной работе УлГТУ

Н.Г. Ярушкина

«09» 03 2016 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 20 16

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

профессор, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология», протокол заседания от « 29 » 03 201 6 г. № 8 .

Заведующий кафедрой

« 29 » 03 20 16 г.


(подпись)

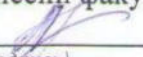
Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия энергетического факультета, протокол заседания от « 29 » 03 20 16 г. № 8 .

Председатель научно-методической комиссии факультета

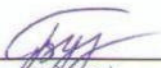
« 29 » 03 20 16 г.


(подпись)

Горбунов А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

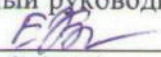
« 29 » 03 20 16 г.


(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедры (научный руководитель ОПОП)

« 29 » 03 20 16 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

« 29 » 03 20 16 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 6 ЗЕТ.

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 4 недели.

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

Целью «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» является систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков аспиранта в процессе их использования для решения конкретных исследовательских задач в рамках выбранной темы исследования.

Задачи: «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» предполагает решение следующих задач:

- закрепление теоретических знаний по теме исследования, способность использовать их для решения конкретной исследовательской и практической задачи;
- закрепление навыков аналитической работы, а именно: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации из различных источников;
- закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки информации при решении конкретной исследовательской и практической задачи;
- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации;
- закрепление умений и навыков использования методов философии и педагогики, иностранного языка, информационных технологий при выполнении научных исследований;
- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- оценка умений и навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите.
- оценка соответствия знаний, умений и навыков требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки и основной образовательной программы по профилю подготовки.
- оценка знаний методологии и методик исследований по направлению и профилю подготовки;
- оценка умений и навыков анализа и апробации данных научных исследований.

ГИА завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по результатам освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
ОПК-3	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы

5 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГИА относится к базовой части блока Б4 Государственная итоговая аттестация.

6 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К ЕЕ ЭЛЕМЕНТАМ

6.1. Требования к государственной итоговой аттестации

Основными требованиями к «Представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» являются:

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования

К представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должны быть подготовлены следующие документы:

- приказ о составе Государственной экзаменационной комиссии;
- приказ (распоряжение) о допуске обучающихся к ГИА;
- бланки протоколов;
- текст диссертации.

6.2. Процедура подготовки и проведения к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный доклад об итогах выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительной формой государственной итоговой аттестации выпускника аспирантуры, на основе которого Государственная аттестационная комиссия принимает решение о присуждении ему квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (при условии успешного прохождения всех форм государственных аттестационных испытаний).

Научно-квалификационная работа аспиранта, подготовленная и оформленная в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации, предназначена для определения практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в соответствующей профессиональной области, относящейся к направленности (профилю) программы подготовки. Выпускающая кафедра в рамках промежуточной аттестации (или на отдельном заседании кафедры), не позднее, чем за месяц до начала государственной итоговой аттестации, оценивает степень готовности научно-квалификационной работы (диссертации) выпускника аспирантуры и принимает решение о допуске аспиранта к государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация в виде представления научного доклада по результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) предполагает устное выступление выпускника аспирантуры с презентацией основных положений подготовленного проекта автореферата диссертации.

После окончания доклада членами Государственной экзаменационной комиссии задаются вопросы, направленные на выявление знаний, навыков и умений аспиранта. Обучающийся должен в меру имеющихся знаний, навыков и умений дать развернутые ответы на поставленные вопросы, показав компетентность в области проведенных научных исследований и в соответствующей профессиональной области. Продолжительность проведения процедуры определяется комиссией самостоятельно, исходя из сложности и количества вопросов, объема оцениваемого материала и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать одного академического часа на одного обучающегося.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства представлены в Приложении 1.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основная литература:

1. Ложниченко, О. В. Экологическая химия: учебное пособие для вузов / Ложниченко О. В., Волкова И. В., Зайцев В. Ф. - Москва: Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - 265 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-4683-9. Гриф: УМО.

Дополнительная литература:

1. Годымчук, А. Ю. Экология наноматериалов: учебное пособие для вузов / Годымчук А. Ю., Савельев Г. Г., Зыкова А. П.; под ред. Л. Н. Патрикеева и А. А. Ревинной. - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2016. - (Нанотехнологии). - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0523-0. Гриф: УМО.

2. Другов, Ю. С. Мониторинг органических загрязнений природной среды: 500 методик: практ. руководство / Другов Ю. С., Родин А. А. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - (Методы в химии). - 893 с.: ил. - ISBN 978-5-94774-761-4. 3.

3. Топалова, О. В. Химия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Топалова О. В., Пимнева Л. А. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - 159 с.: ил. - Библиогр.: с. 158 (8 назв.). - ISBN 978-5-8114-1504-5. Гриф: УМО РАЕ.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: Методические указания [Электронный ресурс] / Составитель А. Р. Сафиуллин. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Режим доступа: <http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16656>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии <http://vak.ed.gov.ru>
2. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://минобрнауки.рф>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Сайт научной электронной библиотеки КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Сайт РНФ <http://rscf.ru>
8. Сайт РФФИ <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ,
ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Аудитория 806 6го учебного корпуса:

1. Операционная система Windows 7 и выше
2. Браузер IE v.9 (или любой доступный)
3. Пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0)
4. Программные средства антивирусной защиты антивирус Касперского, пакет PCSec.
5. Программные средства для работы с архивами документов – 7-zip 9.04 beta
6. Пакет программ STATISTICA, SPSS и др.
7. Программа для просмотра документов в формате PDF - Adobe Reader 10.1

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для представления научного доклада	1. Операционная система Windows 7 и выше 2. Браузер IE v.9 (или любой доступный) 3. Пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0) 4. Программные средства антивирусной защиты антивирус Касперского, пакет PCSec. 5. Программные средства для работы с архивами документов – 7-zip 9.04 beta 6. Пакет программ STATISTICA, SPSS и др. 7. Программа для просмотра документов в формате PDF - Adobe Reader 10.1
3	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы № 009 (главный корпус)	Microsoft Windows 7; Архиватор 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Перечень оценочных средств обеспечивающих оценку сформированности компетенций по результатам освоения образовательной программы
1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и собеседование по результатам доклада

П.2.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

При прохождении государственной итоговой аттестации студент осваивает компетенции, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и собеседование по результатам доклада

Аспирант представляет научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

После научного доклада проводится собеседование с обучающимся, в ходе которого задаются вопросы по теме его научно-квалификационной работы, также могут быть заданы уточняющие вопросы.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания научного доклада и собеседование по результатам доклада

Оценка	Критерии
Отлично	Аспиранта представил глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы, которая соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации); доклад содержит четкую формулировку и понимание изучаемой проблемы, объекта и предмета исследования; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных соответствующих методов исследования, понимание методологии научного исследования; умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты доклада указывают на наличие навыков работы аспиранта в данной научной области. Аспирант демонстрирует высокий уровень научной эрудиции, свободное владение профессиональной терминологией; в полном объеме, логично, четко и ясно излагает основные положения. Представленный в докладе материал полностью соответствует современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике. Тема представленного исследования актуальна, выводы и рекомендации аргументированы и обоснованы, являются оригинальными и отсутствуют некорректные заимствования. Результаты научного исследования аспиранта представлены в российских рецензируемых изданиях в том числе в журналах из перечня ВАК, индексируемых в базе данных Web of

	Science, Scopus.
Хорошо	Аспирант представил аргументированное обоснование темы; доклад содержит четкую формулировку и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Результаты научного исследования, представленные в научном докладе, основаны на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание и ход защиты научного доклада указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области, достаточную научную и профессионально-педагогическую подготовку аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточный уровень научной эрудиции для поддержания научной дискуссии; в полном объеме, логично, достаточно четко и ясно излагает основные положения. Представленный в докладе материал в достаточной мере соответствует современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике. Актуальность темы представленного исследования проработана в достаточной степени. Имеются отдельные недостатки/неточности в приведенной аргументации. Выводы и рекомендации являются оригинальными и отсутствуют некорректные заимствования. Результаты научного исследования аспиранта представлены только в публикациях в российских рецензируемых изданиях.
Удовлетворительно	Аспирант представил достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В докладе приведен анализ положений в основном из стандартных литературных источников, научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной научной области. Представление и защита научного доклада показала удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе. Аспирант демонстрирует средний уровень научной эрудиции; не всегда в полном объеме, логично и достаточно четко и ясно излагает основные положения. Представленный в докладе материал не в полной мере соответствует современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике. Актуальность темы представленного исследования не в полной мере проработана. Имеются отдельные недостатки/неточности в приведенной аргументации. Выводы и рекомендации являются не в полной мере оригинальными. Результаты научного исследования аспиранта представлены только в публикациях в российских рецензируемых изданиях.
Неудовлетворительно	Тема научного доклада аспиранта представлена в общем виде, содержание научного доклада не соответствует теме научно-квалификационной работы (диссертации). При выполнении научного исследования использовано ограниченное количество источников. Аспирант демонстрирует низкий уровень научной эрудиции. Логика изложения материала затрудняет слушателям его восприятие, материал излагается шаблонно. Имеются недостатки/неточности в приведенной аргументации. Представленный в докладе материал не соответствует современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике. Актуальность темы представленного исследования не раскрыта. Научные положения, выводы и рекомендации не обоснованы. Результаты научного исследования аспиранта не представлены в публикациях.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и собеседование по результатам доклада

Регламент и структура доклада

Для получения допуска к государственной итоговой аттестации аспирант подготавливает и представляет на кафедру текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), согласованный с научным руководителем и заведующим кафедрой в рамках промежуточной аттестации, предшествующей проведению ГИА. Текст научного доклада проверяется на предмет заимствований.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) подготавливается как проект автореферата и содержит титульный лист с указанием темы научного исследования и научного руководителя, а также общую характеристику результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Основное содержание научного доклада кратко раскрывает содержание глав (разделов) диссертации. В заключении доклада излагаются итоги исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

Примерный перечень вопросов

1. Актуальность темы проведенного научного исследования.
2. Взаимосвязь результатов научного исследования с положениями существующих научных школ и концепций.
3. Методологические основы проведенного научного исследования.
4. Современные методы проведения научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
5. Современные информационно-коммуникационные технологии, применяемые при проведении исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
6. Научные цели исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
7. Характеристика области проведенного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
8. Теоретическая значимость результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
9. Практическая значимость результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
10. Апробация результатов представленного научного исследования.
11. Возможные рекомендации по проведению перспективных исследований по теме научно-квалификационной работы.
12. Значение результатов научного исследования для совершенствования технических, технологических и иных процессов.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться информационно-коммуникационными технологиями, ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных понятий, категорий, законов и современных научных достижений в соответствующей профессиональной области;
- знание современных методов и технологий, необходимых для проведения научных исследований и решения профессиональных задач;
- знание основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- умение использовать современные методы и технологии научной коммуникации;
- умение организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук;

- владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- владение навыками самостоятельно проводить комплексные научные исследования и получать научные результаты в области математики, посвященной дифференциальным уравнениям;
- владение навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа с обучающимся на темы, связанные с направлением и профилем подготовки, и рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, какие цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

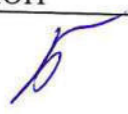
Доклад – показывает уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, его владение общей и специальной терминологией.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы. Режим доступа: <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация. Режим доступа: <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>
7. Онлайн энциклопедия. Режим доступа: <http://encyclopaedia.big.ru>

**Дополнения и изменения
к рабочей программе**

Приложение 3

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ <u>6</u> от « <u>23</u> » <u>06</u> 20 <u>17</u> г.	В дополнительной литературе заменить п.3 на: Топалова, Ольга Викторовна. Химия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Топалова О. В., Пимнева Л. А. - 3-е изд., стер. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (8 назв.). - ISBN 978-5-8114-1504-5 Гриф: УМО РАЕ https://e.lanbook.com/book/90852#book_name	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ _7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ _7__ от «25» 06. 2019г.	Переутвердить на 2019/2020 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

К.В. Святков

« 29 » 03 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Теория решения изобретательских задач
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 20 16

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профилю «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

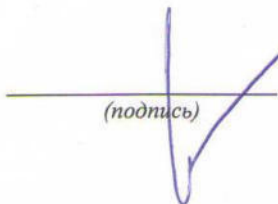
Тронин В.Г.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3.

Заведующий кафедрой

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3

Председатель научно-методической комиссии факультета

«29» 03 20 16 г.

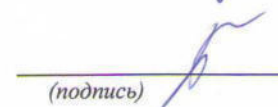

(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 20 16 г.

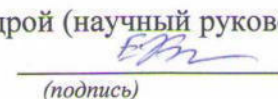

(подпись)

Бузарева М.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«29» 03 20 16 г.

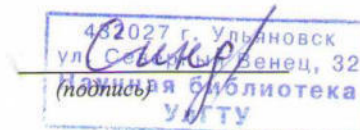

(подпись)

Кашников Е.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	6
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия	7
6.5 Лабораторный практикум	7
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	7
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	7
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	8
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	8
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	8
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	9
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	10
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	13
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	14
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	16

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 1 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>36</u>
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы)	<u>6</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>16</u>
Курсовой проект	_____	Лекции	<u>8</u>
Курсовая работа	_____	лабораторные	_____
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	<u>8</u>
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>20</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	<u>+</u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	

Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>36</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>16</u>
Зачет(ы)	<u>6</u>	лекции	<u>8</u>
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	<u>8</u>
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>16</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	<u>4</u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Теория решения изобретательских задач» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных со способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- дать *знания* по теории развития творческой личности, приемах разрешения противоречий;
- сформировать *умения* определять критерии достойной цели, выделять обстоятельства и ходы на пути реализации достойной цели, использовать отраслевой и межотраслевой опыт, опыт передовой области техники для нахождения решений, использовать типовые приемы разрешения противоречий для решения задач;
- привить *навыки* анализа и формирования стратегии творческой личности, применения приемов разрешения противоречий для решения профессиональных задач.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает теорию развития творческой личности Умеет определять критерии достойной цели, выделять обстоятельства и ходы на пути реализации достойной цели Имеет практический опыт анализа и формирования жизненной стратегии творческой личности
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Знает понятие передовой области техники, типовые приемы разрешения противоречий Умеет использовать отраслевой и межотраслевой опыт, опыт передовой области техники для нахождения решений, использовать типовые приемы разрешения противоречий для решения задач Имеет практический опыт применения приемов разрешения противоречий для решения профессиональных задач

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий			
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	6	-	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	16	-	16
- лекции	8	-	8
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	8	-	8
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	20	-	20
- проработка теоретического курса	8	-	8
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	8	-	8
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	36	-	36
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Теория развития творческой личности	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16/-/16
2	Раздел 2. Приемы разрешения технических противоречий	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16/-/16

3	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	8/-/8	8/-/8	-	20/-/20	36/-/36

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Теория развития творческой личности	
1.1. Структура жизненной стратегии творческой личности	
1.2. Критерии достойной цели	
1.3. Схема идеальной творческой стратегии	
1.4. «Дебют». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы	
1.5. «Миттельшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы	
1.6. «Эндшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы	
1.7. «Постэндшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы	
Раздел 2. Приемы разрешения технических противоречий	
2.1. Отраслевой и межотраслевой опыт. Понятие передовой области техники	
2.2. Опыт изобретателей и его использование	
2.3. Бионика. Поиск аналогий и их накопление в обобщенной форме	
2.4. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий во времени	
2.5. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий в пространстве	
2.6. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий за счет изменения структуры внутри системы	
2.7. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий за счет использования возможностей надсистемы	

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Теория развития творческой личности
2	Приемы разрешения технических противоречий

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиля «Экология (химия)» не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиля «Экология (химия)» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно				
Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе	Раздел 1	2-12 нед.	-	2-12 нед.

проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.7	6 сем.		6 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.7	2-12 нед. 6 сем.	-	2-12 нед. 6 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.7	12-13 нед. 6 сем.	-	12-13 нед. 6 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Алексеев, В.П. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озёркин. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2015. — 325 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110335>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Сухорукова, М.В. Введение в предпринимательство для ИТ- проектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Сухорукова, И.В. Тябин. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 123 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100692>. — Загл. с экрана.

2. Соснин, Э.А. Методы решения научных, технических и социальных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.А. Соснин ; под ред. А.Н. Солдатова. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2016. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74564>. — Загл. с экрана.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Медунецкий, В.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медунецкий В. Н., Силаева К. В.; С. - Петерб. нац. исслед. ун-т информ. технологий, механики и оптики. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург: Ун-т ИТМО, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (75 назв.) https://e.lanbook.com/book/91341#book_name

2. Берёзкин Ю. М. Методология научных исследований (деятельностный подход) : курс лекций [Электронный ресурс] / Ю. М. Берёзкин. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2016. – 196 с. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26794316>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://www.metodolog.ru> - Сайт посвящен изобретательским задачам и методам их решения
2. <http://matriz.org/ru/> - Сайт Международной ассоциации ТРИЗ
3. <http://www.altshuller.ru> - Официальный сайт Г.С. Альтшуллера.

4. <https://vikent.ru/> - портал посвящён изучению гениев, гениальности и профессионального креатива, а также методикам творчества, увеличивающим вероятность решения небанальных задач

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов основной и дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Теория решения изобретательских задач» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 420 и 411)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 431, 429)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office

3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 429, 431)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 420 и 411)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 431, 429)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 429, 431)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2016/2017	№ <u>6</u> от 20.06.2016 г.	Без изменений	
2017/2018	№ <u>7</u> от «27» <u>07</u> 2017 г.	Дополнить Перечень основной литературы Гин, А.А. Теория решения изобретательских задач. Учебное пособие I уровня [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Гин, А.В. Кудрявцев, В.Ю. Бубенцов, А. Серединский. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2017. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106753 . — Загл. с экрана.	

2018/2019	№ __ 6 _ от «26» _06_ 2018 г.	Без изменений	
-----------	----------------------------------	---------------	--

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ __7_ от «25»06 2019 г.	перувердиз из 2019/2020- без изменений	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «26» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

К.В. Святков

« 29 » 03 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Инновационная деятельность вуза
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 20 16

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профилю «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)

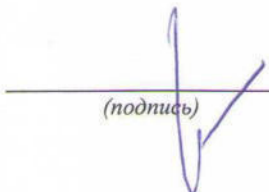

(подпись)

Тронин В.Г.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3.

Заведующий кафедрой

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

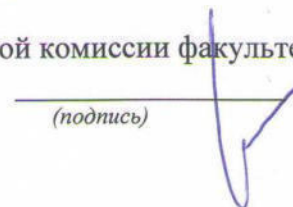
Ярушкіна Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3

Председатель научно-методической комиссии факультета

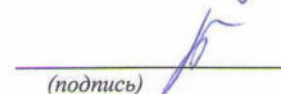
«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Ярушкіна Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

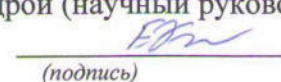
«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Бузарова М.Б.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

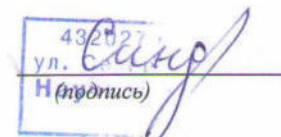
«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Кишиов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	6
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия	7
6.5 Лабораторный практикум	7
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	7
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	7
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	8
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	8
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	8
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	9
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	9
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	12
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	13
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	14

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 1 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>36</u>
Экзамен(ы)	<u> </u>		
Зачет(ы)	<u>5</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>16</u>
Курсовой проект	<u> </u>	Лекции	<u>8</u>
Курсовая работа	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>8</u>
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>20</u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u>+</u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u> </u>
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	<u> </u>	Лекции	<u> </u>
Курсовой проект	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u> </u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u> </u>

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>36</u>
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>16</u>
Зачет(ы)	<u>5</u>	лекции	<u>8</u>
Курсовой проект	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>8</u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>16</u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u>4</u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Инновационная деятельность вуза» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных со способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- дать *знания* по особенностям инновационной деятельности в университетах России, отличиям инновационной деятельности в университетах в других странах;
- сформировать *умения* продвижения исследований молодых ученых в рамках университета, региона, страны и на международном уровне.
- привить *навыки* формирования плана создания малого инновационного предприятия и анализа возможностей поддержки исследования из разных источников.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает инновационную структуру вуза, инвестиционную привлекательность региона, возможности поддержки исследований на государственном уровне и в других странах Умеет находить возможности поддержки исследований молодых ученых в вузе, в регионе, на федеральном уровне и в других странах Имеет практический опыт анализа возможностей поддержки исследования с университетского уровня, регионального, государственного, иностранного
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Знает особенности деятельности малых инновационных предприятий, трансфера технологий, инновационной деятельности молодых ученых, поддержки стартапов в бизнес инкубаторах Умеет использовать механизмы трансфера технологий для поддержки своего исследования Имеет практический опыт составления макета бизнес-плана для малого инновационного предприятия в области своего научного исследования

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока ФТД.В Факультативы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий			
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	16	-	16
- лекции	8	-	8
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	8	-	8
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	20	-	16
- проработка теоретического курса	8	-	8
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	8	-	8
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	36	-	36
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения		Всего часов
		Контактная работа	§ 15.1.1	

		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Организация инновационной деятельности вуза	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16/-/16
2	Раздел 2. Особенности инновационной деятельности в университетах других стран	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16/-/16
3	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	8/-/8	8/-/8	-	20/-/20	36/-/36

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Организация инновационной деятельности вуза
1.1. Задачи и направления формирования инновационной инфраструктуры вуза
1.2. Особенности деятельности малых инновационных предприятий
1.3. Организация инновационной деятельности аспирантов, молодых ученых
1.4. Анализ инвестиционной привлекательности региона
Раздел 2. Особенности инновационной деятельности в университетах других стран
2.1. Особенности законодательства США в области трансфера технологий и его влияние на управление интеллектуальной собственностью в университетах
2.2. Взаимодействие и совместная работа компании Google Inc. с университетами и промышленным сектором
2.3. Поддержка стартапов компаний в бизнес-инкубаторе Plug & Play Tech Center
2.4. Поддержка инноваций студентов, аспирантов, молодых ученых в университетах других стран

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Организация инновационной деятельности вуза
2	Особенности инновационной деятельности в университетах других стран

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиля «Экология (химия)» не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиля «Экология (химия)» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем	Сроки выполнения
----------	-----------------------	------------------

	дисциплины	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4	2-12 нед. 5 сем.	-	2-12 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4	2-12 нед. 5 сем.	-	2-12 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4	12-13 нед. 5 сем.	-	12-13 нед. 5 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Сергеев, В. А. Основы инновационного проектирования : учебное пособие / В. А. Сергеев, Е. В. Кипчарская, Д. К. Подымало; под редакцией д-ра техн. наук В. А. Сергеева. – Ульяновск : УлГТУ 2010. – 246 с. — Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Sergeev.pdf>

Дополнительная литература:

1. Инновационная деятельность вуза / отв. ред. В. Г. Тронин. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 269 с. — Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Деева Е. М., Тронин В.Г. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант (методические указания). Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 125с. — Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://funds.riep.ru> - Реестр фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности
2. http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru - Сайт и база ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности».
3. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/> - Сайт РФФИ.
4. <http://rscf.ru> - Сайт РНФ.
5. <http://www.fasie.ru> - Сайт Фонда содействия инновациям.
6. <http://grants.extech.ru> - Совет по грантам Президента РФ.
7. <http://fcp.economy.gov.ru> - Сайт ФЦП России.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов основной и дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Инновационная деятельность вуза» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 420 и 411)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 431, 429)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 429, 431)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 420 и 411)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 431, 429)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 429, 431)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2016/2017	№ __7__ от «28» 06__ 2016_ г.	Без изменений	
2017/2018	№ __7__ от «27» __06_ 2017 г.	Без изменений	
2018/2019	№ __6__ от «26» __06_ 2018 г.	Без изменений	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ __7_ от «25»06 2019 г.	перувердиз из 2019/2020- без изменений	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «26» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного факультета

Е.П. Соснина

« 29 » 03 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Иностранный язык
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей
квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 20 16

Рабочая программа составлена на кафедре «Иностранные языки» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

доцент, к. филол. н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Плужникова Ю.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Иностранные языки», протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3.

Заведующий кафедрой

«29» 03 20 16 г.

(подпись)



(подпись)

Шарафутдинова Н.С.

(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3

«29» 03 20 16 г.

(подпись)

(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 20 16 г.

(подпись)

(подпись)

Буряева М.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«29» 03 20 16 г.

(подпись)

(подпись)

Климов Е.Е.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 20 16 г.

(подпись)

(подпись)



Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

Оглавление

2 Язык преподавания	Ошибка! Закладка не определена.
3 Цели и задачи дисциплины (модуля).....	Ошибка! Закладка не определена.
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам ¹	
6.2 Тематический план изучения дисциплины.....	9
6.3 Теоретический курс	
6.4 Практические (семинарские) занятия ¹	
6.5 Лабораторный практикум	
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	
6.7 Самостоятельная работа обучающихся ¹	
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)¹	
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)¹	
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)¹	
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю),	

включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... 18

Дополнения и изменения.....19

Приложение 1

Аннотация рабочей программы.....23

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....25

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин аспирант осваивает компетенции УК-4, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... 31

Приложение 3

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. 35

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 5 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	180
Экзамен(ы)	<u>2</u>		
Зачет(ы)	<u>1</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>108</u>
Курсовой проект	<u> </u>	Лекции	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	Лабораторные	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>108</u>
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u>2</u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>45</u>
Эссе	<u> </u>	в т.ч.зачет(ы)	<u>+</u>
РГР	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u>27</u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u> </u>
Зачет(ы)	<u> </u>	Лекции	<u> </u>
Курсовой проект	<u> </u>	Лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа, в т.ч.:</i>	<u> </u>
Эссе	<u> </u>	Зачет(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	180
Экзамен(ы)	<u>2</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>108</u>
Зачет(ы)	<u>1</u>	Лекции	<u> </u>
Курсовой проект	<u> </u>	Лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>108</u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u>2</u>	<i>Самостоятельная работа, в т.ч.:</i>	<u>59</u>
Эссе	<u> </u>	Зачет(ы)	<u>4</u>
РГР	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u>9</u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском и английском языках.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение аспирантами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры аспирантов.

Задачами дисциплины являются:

- формирование навыков, связанных с использованием теоретических и практических знаний в области иностранного языка, позволяющих использовать лексический минимум общего и профессионального характера, а также изученных грамматических явлений;
- освоение навыков общения на иностранном языке в профессиональной деятельности и межличностном общении;
- формирование навыков работы с иноязычной литературой по специальности.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Иностранный язык» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке	Знает основные правила речевого общения; грамматические структуры, свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы, необходимые для решения коммуникативных задач в реальных ситуациях общения на изучаемом языке; правила и нормы написания простых связных текстов на знакомые темы, писем личного характера. Умеет найти необходимую информацию в научной и технической литературе по интересующим вопросам; различать грамматические структуры, свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы, необходимые для решения коммуникативных задач в реальных ситуациях общения на изучаемом языке; дифференцировать лексику по сферам повседневного и профессионального общения

		на иностранном языке; догадываться о значении незнакомых элементов в тексте (слов, морфем, словосочетаний) по контексту, сходству с родным языком; воспринимать четко произнесенные высказывания в пределах литературной нормы на известные темы; понимать на слух иностранную речь в рамках изучаемой на практических занятиях тематики; использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на иностранном языке; извлекать информацию из текстов, построенных на частотном языковом материале повседневного и профессионального общения; распознавать структуру текста, выделять ее смысловые части (начало, основную часть, заключение); устанавливать логические связи между фактами. Имеет практический опыт применения знаний в области науки и техники; применения изученной лексики в различных сферах повседневного и профессионального общения на иностранном языке; осуществления речевого взаимодействия в профессионально-деловой и социокультурной сферах общения; понимания на слух информации на иностранном языке при непосредственном и дистантном общении в рамках указанных тем и тематики общения; извлечения информации при чтении учебной, справочной, научно-популярной, специальной и технической литературы на иностранном языке в соответствии с конкретной целью (ознакомительное чтение, изучающее, просмотровое, поисковое); передачи на иностранном языке в письменном виде и корректного оформления информации в соответствии с целями, задачами общения и с учетом адресата, осуществляя при этом определенные коммуникативные намерения; письменного перевода с иностранного языка на русский.
--	--	--

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б1.Б.02 Дисциплины (модули).

**6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО
ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ
КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий					
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения				
	очной	очной	очно- заочной	заочной	заочной
Семестр	1	2	-	1	2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36	72	-	36	72
- лекции	-	-	-	-	-
- лабораторные работы	-	-	-	-	-
- практические занятия	36	72	-	36	72
- семинары	-	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	36	9	-	32	27
- проработка теоретического курса	4	1	-	2	2
- курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
- реферат	-	6	-	-	6
- эссе	-	-	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	30	2	-	30	19
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	-	-
- самотестирование	-	-	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	2	-	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	27	-	-	9
Итого	72	108	-	72	108
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Экзамен	-	Зачет	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов						
№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Грамматика: Английское предложение. Особенности научного стиля речи.	-	5/-/5	-	1/-/1	6/-/6
2	Раздел 2. Грамматика: Существительное. Профессиональные термины и сокращения.	-	4/-/4	-	1/-/1	5/-/5
3	Раздел 3. Грамматика: Артикли. Специфика перевода научного текста.	-	5/-/5	-	1/-/1	6/-/6
4	Раздел 4. Грамматика: Местоимение. Аннотирование и реферирование специальных текстов.	-	4/-/4	-	1/-/1	5/-/5
5	Раздел 5. Грамматика: Прилагательное и наречие. Отраслевые и терминологические словари.	-	8/-/8	-	0,2/-/0,2	8,2/-/8,2
6	Раздел 6. Грамматика: Числительные. Реферативные журналы по соответствующей научной тематике.	-	6/-/6	-	0,2/-/0,2	6,2/-/6,2
7	Раздел 7. Грамматика: Глагол. Лексические особенности научных текстов	-	6/-/6	-	0,2/-/0,2	6,2/-/6,2
8	Раздел 8. Грамматика: Неличные формы глагола. Грамматические особенности научных текстов	-	10/-/10	-	0,2/-/0,2	10,2/-/10,2
9	Раздел 9. Грамматика: Модальность Жанры научной литературы.	-	6/-/6	-	0,2/-/0,2	6,2/-/6,2
10	Раздел 10. Внеаудиторная работа аспирантов (внеаудиторное чтение)	-	-/-/-	-	32/-/48	32/-/48
11	Раздел 11. Проверка внеаудиторного чтения	-	54/-/54	-	-/-/-	54/-/54
12	Самостоятельная работа при подготовке реферата	-	-/-/-	-	6/-/6	6/-/6
13	Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-/-/-	-	2/-/4	2/-/4
14	Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-/-/-	-	27/-/9	27/-/9
Итого часов		-	108/-/108	-	72/-/72	180/-/180

Основные вопросы, освещаемые на занятиях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы

ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР**Раздел 1.**

Тема 1.1 Порядок слов простого повествовательного предложения.

Тема 1.2: Случаи отступления от прямого порядка слов (инверсия, усилительные конструкции).

Тема 1.3: Усиление значения слов с помощью дополнительных лексических элементов.

Раздел 2.

Тема 2.1: Род. Число. Падеж.

Тема 2.2: Притяжательная форма существительных.

Тема 2.3: Слова-заместители.

Раздел 3.

Тема 3.1: Неопределенный артикль.

Тема 3.2: Определенный артикль.

Тема 3.3: Отсутствие артикля.

Раздел 4.

Тема 4.1: Функции местоимений в предложении.

Тема 4.2: Личные, притяжательные, возвратные, указательные местоимения.

Тема 4.3: Неопределенные местоимения и их производные.

ВТОРОЙ СЕМЕСТР**Раздел 5.**

Тема 5.1: Роль прилагательных и наречий в предложении.

Тема 5.2: Степени сравнения, нестандартное образование степеней сравнения.

Тема 5.3: Наречия, требующие особого внимания.

Тема 5.4: Суффиксы и префиксы прилагательных и наречий.

Раздел 6.

Тема 6.1: Количественные числительные, суффиксы количественных числительных.

Тема 6.2: Порядковые числительные.

Раздел 7.

Тема 7.1: Глаголы. Общая характеристика. Глаголы-связки.

Тема 7.2: Суффиксы и префиксы глаголов.

Тема 7.3: Повелительное и изъявительное наклонение, образование вопросительной и отрицательной форм.

Тема 7.4: Времена.

Тема 7.5: Прямая и косвенная речь.

Тема 7.6: Страдательный залог.

Раздел 8.

Тема 8.1: Причастие I. Его формы.

Тема 8.2: Причастие II. Причастные обороты.

Тема 8.3: Герундий. Герундиальные обороты.

Тема 8.4: Инфинитив. Инфинитивные обороты.

Раздел 9.

Тема 9.1: Модальные глаголы и их заменители.

Тема 9.2: Сослагательное наклонение.

Тема 9.3: Придаточные предложения условия.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР	
1.	Тема: Особенности научного стиля речи. Грамматика: Порядок слов простого повествовательного предложения. Случаи отступления от прямого порядка слов (инверсия, усилительные конструкции).
2.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
3.	Тема: Профессиональные термины и сокращения. Грамматика: Усиление значения слов с помощью дополнительных лексических элементов.
4.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
5.	Тема: Специфика перевода научного текста. Грамматика: Род. Число. Падеж.
6.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
7.	Тема: Аннотирование и реферирование специальных текстов. Грамматика: Притяжательная форма существительных.
8.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
9.	Грамматика: Слова-заместители.
10.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
11.	Грамматика: Неопределенный артикль. Определенный артикль. Отсутствие артикля.
12.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
13.	Грамматика: Функции местоимений в предложении.
14.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
15.	Грамматика: Личные, притяжательные, возвратные, указательные местоимения.
16.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
17.	Неопределенные местоимения и их производные.
18.	Проверка внеаудиторного чтения.(12 тыс печ. знаков)
ВТОРОЙ СЕМЕСТР	
1.	Тема: Отраслевые и терминологические словари. Грамматика: Роль прилагательных и наречий в предложении.
2.	Проверка внеаудиторного чтения.(12 тыс печ. знаков)
3.	Тема: Реферативные журналы по соответствующей научной тематике. Грамматика: Степени сравнения, нестандартное образование степеней сравнения.
4.	Проверка внеаудиторного чтения.(12 тыс печ. знаков)
5.	Тема: Лексические особенности научных текстов. Грамматика: Наречия, требующие особого внимания.
6.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
7.	Тема: Грамматические особенности научных текстов. Грамматика: Суффиксы и префиксы прилагательных и наречий.
8.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
9.	Тема: Жанры научной литературы. Грамматика: Количественные числительные, суффиксы количественных числительных. Порядковые числительные.
10.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
11.	Грамматика: Глаголы. Общая характеристика. Глаголы-связки.

12.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
13.	Грамматика: Суффиксы и префиксы глаголов.
14.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
15.	Грамматика: Повелительное и изъявительное наклонение, образование вопросительной и отрицательной форм.
16.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
17.	Грамматика: Времена.
18.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
19.	Грамматика: Прямая и косвенная речь.
20.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
21.	Грамматика: Страдательный залог.
22.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
23.	Грамматика: Причастие I. Его формы.
24.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
25.	Грамматика: Причастие II. Причастные обороты.
26.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
27.	Грамматика: Герундий. Герундиальные обороты
28.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
29.	Грамматика: Инфинитив. Инфинитивные обороты.
30.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
31.	Грамматика: Модальные глаголы и их заменители.
32.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
33.	Грамматика: Сослагательное наклонение.
34.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
35.	Грамматика: Придаточные предложения условия.
36.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)» не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)» по дисциплине «Иностранный язык» во втором семестре предусмотрено выполнение письменной работы в форме реферата.

Целью реферата является закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений по дисциплине, получение навыков нахождения, последующей обработки и перевода оригинальных текстов зарубежной научной литературы с учетом профиля подготовки. Реферат представляет собой письменный перевод оригинального научного текста на язык обучения с учетом научной специальности, по которой подготавливается научно-квалификационная работа (диссертация). Объем текста – 15 000 печатных знаков.

Завершенный реферат (в распечатанном виде) должен быть передан преподавателю на проверку не позже 12-й недели 2 семестра.

В случае обнаружения недочетов (несоответствия содержания теме работы, оформления реферата и его структурных элементов и прочее), наличия в тексте грубых грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, реферат возвращается на доработку. После устранения всех замечаний преподавателя по реферату аспиранту назначается время для его защиты.

Минимальное время самостоятельной работы аспиранта, отводимое на выполнение реферата, составляет 6 часов.

Успешное выполнение и защита письменного перевода является условием допуска к экзамену.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СР	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Раздел 1 Темы 1.1-1.3	1-6 нед. 1 сем.	-	-
	Раздел 2 Темы 2.1-2.3	1-12 нед. 2 сем.		
	Раздел 3 Темы 3.1-3.3			
	Раздел 4 Темы 4.1-4.3			
	Раздел 5 Темы 5.1-5.3			
	Раздел 6 Темы 6.1-6.2			
	Раздел 7			

	Темы 7.1-7.6 Раздел 8 Тема 8.1-8.4 Раздел 9 Тема 9.1-9.3			
Самостоятельная работа в процессе проработки теоретического курса	Раздел 1 Темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.2 Раздел 7 Темы 7.1-7.6 Раздел 8 Тема 8.1-8.4 Раздел 9 Тема 9.1-9.3	2-6 нед. 1 сем. 2-12 нед. 2 сем.		
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 Темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.2	10 нед. 1 сем.	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 Темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.2 Раздел 7 Темы 7.1-7.6 Раздел 8 Тема 8.1-8.4	14 нед. 2 сем.	-	-

	Раздел 9 Тема 9.1-9.3			
--	--------------------------	--	--	--

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Белякова, Е.И. Английский для аспирантов: учебное пособие/ Белякова Е.И. – Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. – 187 с.

Дополнительная литература:

1. Чтение и перевод английской научной и технической литературы: Лексико-грамматический справочник / М.Г. Рубцова. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 384 с.
2. Казакова, Т. А. Практические основы перевода. English - Russian = Translation Techniques : учеб. пособие / Т. А. Казакова. – СПб. : Перспектива : Союз, 2008. – 319 с.
3. Стилистика и литературное редактирование : учебник для вузов / В. И. Максимов [и др.] ; под ред. В. И. Максимова. – 3-е изд. – М. : Гардарики, 2008. – 653 с.
4. Зайцев, А. Б. Основы письменного перевода : [приемы перевода, перевод текстов различных функциональных стилей, переводческие ошибки] / А. Б. Зайцев. – М.: URSS, 2010. – 124 с.
5. Лаврова, Н. А. Англо-русский словарь. Современные тенденции в словообразовании. Контаминанты / Н. А. Лаврова. – М.: Флинта: Наука, 2009. – 204 с.
6. Кривых, Л. Д. Технический перевод : учеб.-метод. пособие / Л. Д. Кривых, Г. В. Рябичкина, О. Б. Смирнова. – М.: ФОРУМ, 2008. – 182 с.
7. Мюллер, В. К. Новейший англо-русский, русско-английский словарь с грамматическими приложениями: 120 000 слов и словосочетаний / В. Мюллер. – М.: Дом. XXI век : РИПОЛ классик, 2010. – 959 с. - (Библиотека энциклопедических словарей)
8. Беляева, Т. М. Нестандартная лексика английского языка / Т. М. Беляева, В. А. Хомяков. – 2-е изд. – М.: URSS, 2010. – 134, [2] с.
9. Современный англо-русский, русско-английский словарь: с грамматическими приложениями: 64 000 слов и словосочетаний / [составители : В. Е. Салькова и др.]. – 5-е изд. – М.: Дом. XXI век: Лада: РИПОЛ классик, 2007. – 957 с. – (Библиотека энциклопедических словарей)

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Learn to read science. Курс английского для аспирантов: учебное пособие/ коллектив авт.: Н.И. Шахова (рук.) [и др.]. – 8-е изд. – Москва: Флинта: Наука, 2007. – 356 с.
2. Белякова, Е.И. Английский язык для аспирантов: [учебник] / Белякова Е.И. – Санкт-Петербург: Антология, 2007. – 224 с.

3. Вейхман, Г. А. Новое в грамматике современного английского языка : учеб. пособие для вузов / Г. А. Вейхман. – М. : Астрель : АСТ, 2006. – 543 с.
4. Голикова, Ж. А. Перевод с английского на русский = Learn to Translate by Translating from English into Russian : учеб. пособие / Ж. А. Голикова. – 5-е изд., стер. - Минск: Новое знание, 2008. – 286 с.
5. Грамматика английского языка = A GRAMMAR OF THE ENGLISH LANGUAGE / В. Л. Каушанская [и др.] ; под ред. Е. В. Ивановой. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-Пресс, 2009. – 381 с. – (Высшее образование)
6. Ионина, А. А. Английская грамматика : теория и практика: учебник / А. А. Ионина, А. С. Саакян. – М.: Проспект, 2009. – 442 с.
7. Косарева, Т. Б. Международный коммерческий контракт: составление и перевод / Т. Б. Косарева. – 3-е изд., испр. – М.: URSS, 2009. – 104, [2] с.
8. Macmillan English dictionary : for advanced learners / [editor-in-chief : Michael Rundell]. – 2 ed. – Oxford : Macmillan, 2007. – 1748 p.: ill. – (International student edition). – На англ. яз.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Онлайн-словарь: URL: <https://www.multitran.ru/>
3. Кембриджский словарь и тезаурус по английскому языку: URL: <http://dictionary.cambridge.org/ru>
4. Все о грамматике английского языка на русском и на английском языках. URL: <http://usefulenglish.ru/>
5. Всё для изучения английского языка+упражнения URL: <http://www.ego4u.com/>
6. Англоязычное пособие по грамматике URL: <http://www.learn-english-today.com>
7. Изучение «живого» английского по новостям URL: http://www.bbc.co.uk/russian/learning_english/
8. Изучение делового английского URL: <http://www.englishclub.com/business-english/>
9. Изучение технического английского URL: http://frenglish.ru/19_eng_it.html
10. Интерактивная виртуальная доска URL: <http://www.wallwisher.com/>
11. Программы для изучения английского языка <http://www.laem.ru/program-education>
12. Тесты по грамматике английского языка: URL: <http://www.correctenglish.ru/>
13. Онлайн тесты по разным языкам (англ., фр., нем.) URL: <http://www.fld.mrsu.ru/students/tests/>
14. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
15. iteslj.org/links/TESL/Business_English/
16. www.talkenglish.com/Speaking/listBusiness.aspx
17. NEWTON BBS: <http://www.newton.dep.anl.gov/>
18. TutorVista.com: <http://www.tutorvista.com/content/physics/physics-iv/atoms-andnuclei/mass-defect.php>
19. Relativity Tutorial: Reflections on relativity: <http://www.mathpages.com/rr/rrtoc.htm>
20. The General Relativity Tutorial: <http://math.ucr.edu/home/baez/gr/>
21. Mass Defect and Binding Energy: http://www.youtube.com/watch?v=sxHEQ7eC_Lg
22. Book Rags: <http://www.bookrags.com>
23. <http://www.thenakedscientists.com> – listening, discussions

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач с целью выработки у них практических навыков. Перед проведением практического занятия преподаватель информирует аспирантов о теме занятия, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. К каждому занятию аспирантам задается домашнее задание: чтение, перевод, пересказ текстов; выполнение грамматических и лексических упражнений, изучение теоретического материала по грамматической теме и т.д.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Иностранный язык» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа аспирантов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы аспиранта в аудиторное время являются: чтение, перевод, пересказ текстов; выполнение грамматических и лексических упражнений и т.д. Аудиторная самостоятельная работа аспирантов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу аспирантам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их аспирантами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа аспиранта включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних заданий: чтение, устный и письменный перевод, пересказ текстов; выполнение грамматических и лексических упражнений; подготовку к устным выступлениям.

Практическое владение языком предполагает умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации. За год обучения аспиранты должны приобрести навыки самостоятельной работы со специальной литературой. В первую очередь их ориентирует на это внеаудиторное чтение, по которому аспиранты отчитываются регулярно в соответствии с предъявляемыми требованиями. Внеаудиторное чтение состоит из чтения, перевода, пересказа текстов научного и технического характера по узкой специальности. Аспирант сам выбирает текст для внеаудиторного, обосновав свой выбор.

Преподаватели ориентируют аспирантов на самостоятельную работу с самого начала курса обучения. Все рекомендации преподавателя относительно учебной литературы, дополнительной литературы, ведения словарей и пр. должны быть приняты аспирантами к сведению и выполняться с точностью и аккуратно. Аспирантам следует также поработать над организацией своего учебного процесса и рациональным использованием времени. Чем быстрее и лучше аспиранты справятся с этой задачей, тем легче будет процесс овладения иностранным языком.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Специального ПО и ИСС не предусмотрено. Доступ к учебно-методическому обеспечению – через библиотечный фонд и посредством электронной информационно-образовательной среды организации.

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader X; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для занятий семинарского (практического) типа:

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ 6 от «23» 06. 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ 7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ _7__ от «25» 06. 2019г.	Переутвердить на 2019/2020 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 7 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного
факультета

Е.П. Соснина

« 29 » 03 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) История и философия науки
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2016

Рабочая программа составлена на кафедре «Философия» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки аспирантов 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составители рабочей программы

профессор, зав. кафедрой «Философия»,
доцент, д. филос.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Волков М.П.
(Фамилия И. О.)

профессор, доцент, д. филос.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Фаритов В.Т.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Философия», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 6.

Заведующий кафедрой
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Волков М.П.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 3

Председатель научно-методической комиссии

«29» 03 2016 г.


(подпись) (Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Бузарева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Князев Е.Е.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	5
2 Язык преподавания	6
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	6
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	7
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	7
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	8
6.2 Тематический план изучения дисциплины	9
6.3 Теоретический курс	9
6.4 Практические (семинарские) занятия	10
6.5 Лабораторный практикум	10
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	10
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	11
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	11
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	13
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	19

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания.....	19
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	22
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	31

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)
Экзамен(ы)	<u>2</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i> Лекции лабораторные практические (семинарские)
Зачет(ы)	<u>1</u>	
Курсовой проект	_____	
Курсовая работа	_____	
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i> Экзамен(ы) Зачет(ы)
Реферат(ы)	_____	
Эссе	_____	
РГР	_____	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i> Лекции лабораторные практические (семинарские)
Зачет(ы)	_____	
Курсовой проект	_____	
Курсовая работа	_____	
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i> Экзамен(ы) Зачет(ы)
Реферат(ы)	_____	
Эссе	_____	
РГР	_____	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)
Экзамен(ы)	<u>2</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i> лекции
Зачет(ы)	<u>1</u>	

Курсовой проект	_____	лабораторные
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)
Контрольная(ые)	_____	
работа(ы)	_____	
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>
Эссе	_____	Экзамен(ы)
РГР	_____	Зачет(ы)

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель — осмысление онтологических, методологических, гносеолого-эпистемологических, мировоззренческих и социальных проблем, возникающих в экологии на современном этапе её развития.

Задачи дисциплины:

- раскрыть содержание основных философских подходов к анализу физики экологии;
- раскрыть онтологическую, гносеологическую, эпистемологическую, методологическую и социокультурную специфику экологического знания;
- раскрыть специфику исторической динамики экологического знания в контексте развития культуры и социума.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Экология» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает принципы и приемы философского и междисциплинарного анализа. Умеет осуществлять творческую рефлексию современных достижений в области философии, использовать междисциплинарный подход к решению социальных проблем. Имеет практический опыт критического анализа существующих философских концепций, генерирования на основе полученных знаний собственных идей в области философского познания.

УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает основные философские концепции экологического знания; Умеет использовать основные понятия экологии как науки; Имеет практический опыт применения полученных знаний в организации исследовательской деятельности.
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. Умеет следовать нормам научной коммуникации, формулировать цели и задачи научных исследований, темы научных проектов для российских и международных исследовательских коллективов. Имеет практический опыт научной коммуникации, формулирования целей и задач научного исследования, тем проектов для российских и международных исследовательских коллективов.
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач. Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Имеет практический опыт планирования профессиональной деятельности, выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития.
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов	Знает основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы их решения. Умеет находить наиболее эффективные способы решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности. Имеет практический опыт владения современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской

	исследования и информационно-коммуникационных технологий	деятельности в избранной области науки в условиях современного информационного общества.
ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	Знает этические нормы поведения личности, особенности работы научного коллектива в области химии и смежных наук. Умеет формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные при этом результаты. Имеет практический опыт владения навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива.
ОПК-3	готовность преподавательской деятельности к основным образовательным программам высшего образования	Знает нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса; основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта. Умеет разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц; осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся. Имеет практический опыт владения технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования и методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий		
Вид учебной работы	очной	очно-заочной
Семестр	1,2	-
Аудиторные занятия, в т.ч.:	72	-
- лекции	14/34	-
- лабораторные работы	-	-
- практические занятия	4/20	-
- семинары	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-

Самостоятельная работа, в т.ч.:	45	-
- проработка теоретического курса	6/7	-
- курсовая работа (проект)	-	-
- расчетно-графические работы	-	-
- реферат	10/-	-
- эссе	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	10/13	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-
- самотестирование	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)		-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-/27	-
Итого	144	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет/Экзамен	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения			
		Контактная работа			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	
1	Раздел 1. История экологии.	14/-/14	4/-/4	-	18/-/14
1	Раздел 2. Общие проблемы философии науки.	26/-/26	10/-/10	-	18/-/18
2	Раздел 3. Философские проблемы экологии	8/-/8	10/-/10	-	9/-/19
3	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	
4	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	-
	Итого часов	48/-/48	24/-/24		45/-/59

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
--

Раздел 1. История экологии.

1. Предмет экологии как научной дисциплины.
 - 1.1. Экология как наука, её место в системе научных дисциплин.
 - 1.2. Предмет экологии и его специфика.
 - 1.3. Основные понятия и принципы экологической науки.
2. История становления экологии.
 - 2.1. Основные этапы становления и развития экологии (общий обзор).
 - 2.2. Экология в Античности и в Новое время.
 - 2.3. Экология в XIX века.
 - 2.4. Экология XX века: общий обзор.
3. Экология XX века: развитие популяционного подхода.
 - 3.1. Возникновение популяционного подхода. Логистическая и математическая модель популяционного роста.
 - 3.2. Принцип конкурентного исключения Г. Гаузе.
 - 3.3. «Индивидуалистическая концепция» Г.А. Глисона.
4. Экология XX века: развитие экосистемных исследований.
 - 4.1. Истоки экосистемного подхода: гидроэкология, лимнология.
 - 4.2. Формирование принципов и направлений экосистемных исследований.
 - 4.3. Исследование биосферы.
5. Развитие экологии в последние десятилетия XX века.
 - 5.1. Становление экологии как самостоятельной науки.
 - 5.2. Современная классическая экология: направления и методы исследования.
 - 5.3. Современное состояние экологии: перспективы развития и роль в научной и социальной практике.

Раздел 2. Общие проблемы философии науки.

1. Предмет и основные подходы к науке в современной философии науки.
 - 1.1. Современная философия науки как область исследования и способ осмысления науки.
 - 1.2. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки: наука как система знаний.
 - 1.3. Культурологический подход к исследованию науки: наука как особая сфера культуры.
 - 1.4. Социологический подход к исследованию науки: наука как социальный институт.
 - 1.5. Деятельностный подход к исследованию науки: наука как вид духовного производства.
 - 1.6. Креатологический подход: наука как вид творчества.
2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
 - 2.1. Преднаука и наука как две стратегии порождения знаний.
 - 2.2. Античная наука как социокультурное явление.
 - 2.3. Средневековая ученость в горизонте христианской культуры.
 - 2.4. Наука в культуре Нового времени: сущностные черты.
3. Структура научного познания и знания.
 - 3.1. Природа структурированности знания и его спецификация в научном познании.
 - 3.2. Многообразие когнитивных образований в науке и их организация.
 - 3.3. Основания науки: онтологические схемы, идеалы и нормы научного исследования. Научная картина мира и ее функции в научном познании.
 - 3.4. Место и роль философских идей и принципов в динамической структуре знания и институционализации научных знаний
4. Наука как динамическое социокогнитивное образование.
 - 4.1. Интернализм и экстернализм — две трактовки механизмов научной деятельности и ее моделей.
 - 4.2. Креатологический подход к пониманию природы и динамики научного знания
 - 4.3. Механизмы порождения нового в науке.
5. Научные традиции и научные революции. Исторические типы рациональности.
 - 5.1. Традиции и новации в научном познании. Виды традиций в науке.
 - 5.2. Научные революции как формы развития науки. Модели научных революций (Т. Кун, И. Лакатос, В.С. Степин).
 - 5.3. Научная революция как смена оснований науки. Основные формы и пути осуществления научных революций.
 - 5.4. Глобальные научные революции как смена типов научной рациональности. Основные характеристики классического, неклассического, постнеклассического типов рациональности.

6. Наука в культуре современной цивилизации.
- 6.1. Статус научной рациональности в структуре ценностей техногенной цивилизации.
- 6.2. Основные направления взаимодействия науки и философии, науки и искусства, науки и религии в современном обществе.
- 6.3. Статус глобального эволюционизма в системе методологических установок постнеклассической науки.
7. Наука как социокультурный институт.
- 7.1. Наука как социальный институт: от Нового времени к современному состоянию.
- 7.2. Статус научных школ в развитии науки.
- 7.3. Этические проблемы науки конца XX — начала XXI веков.
8. Наука как социокультурный феномен.
9. Динамичность науки как условие рождения нового знания.

Раздел 3. Философские проблемы экологии

1. Предмет экофилософии.
- 1.1. Экофилософия как область философского знания.
- 1.2. Понятие и структура геобиосоциосистемы.
- 1.3. Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины.
2. Основные концепции экофилософии.
- 2.1. Генезис экологической проблематики.
- 2.2. Концепции и идеи экофилософии.
- 2.3. Экология культуры как отдельное направление экофилософии.
3. Новые экологические акценты XX века.
- 3.1. Урбозоология, лимиты роста, устойчивое развитие.
- 3.2. Социальная экология: предмет, задачи, структура.
- 3.3. Специфика социально-экологических законов общественного развития.
4. Глобализация как естественно-исторический процесс.
- 4.1. Феномен глобализации: истоки и последствия.
- 4.2. Этапы глобализации.
- 4.3. Концепция К. Лоренца.
5. Экология как научная дисциплина: философско-методологический аспект.
- 5.1. Предмет и структура экологии как формы научного знания. Междисциплинарный характер экологии.
- 5.2. Экология как выражение постнеклассического типа научной рациональности.
- 5.3. Онтологическое, мировоззренческое и методологическое
6. Экологический кризис как выражение кризиса техногенной цивилизации.
- 6.1. Экологический кризис в контексте глобальных проблем современности.
- 6.2. Пути преодоления экологического кризиса.
- 6.3. Мировоззренческие ориентации антропогенной цивилизации и решение глобальных проблем.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Основные этапы становления и развития экологии как науки (2 часа).
2	Общая экология, агроэкология, охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (2 часа).
3	Наука как социокультурный феномен (4 часа).
4	Динамичность науки как условие рождения нового знания (6 часов).
5	Основные концепции экофилософии (4 часа).
6	Новые экологические акценты XX века (2 часа).
7	Глобализация как естественно-исторический процесс (2 часа).
8	Экология как научная дисциплина: философско-методологический аспект (2 часа).

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)» предусмотрен реферат.

Целью написания реферата является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение профессионального знания о логике эволюции историко-философского процесса, об историческом движении технического знания в его единстве и многообразии.

Общий объем реферата должен составлять примерно 25-30 страниц. Правильно оформленный реферат должен включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В содержании перечисляются названия всех структурных элементов реферата с указанием соответствующих страниц.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Очная форма	Очно-заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1		-
	Разделы 2-3.	2-11 нед. 2 сем.	
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1.		-
	Разделы 2-3.	2-11 нед. 2 сем.	
Самостоятельная работа при подготовке реферата	Разделы 1-3.	1-12 нед. 1 сем.	-

Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-3.	12 нед. 1 сем.	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1-3.	12 нед. 2 сем.	-

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Батурин В.К. Философия науки: учебное пособие / Батурин В. К. - Москва: Юнити, 2012. - 303 с.
2. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Лешкевич Т. Г. - Москва: ИНФРА-М, 2010. - 271 с.
3. История и философия науки [Электронный ресурс] / А. С. Мамзин [и др.] ; под ред. А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Москва: Юрайт, 2017. <https://biblio-online.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-398872>

Дополнительная литература:

1. Философия науки. Общий курс: учебное пособие для вузов / Лебедев С. А., Авдулов А. Н., Борзенков В. Г. и др. - Москва: Академический проект, 2010. - (Gaudeamus). - 731 с.
2. Философия науки в вопросах и ответах: учебное пособие для аспирантов / Кохановский В. П., Лешкевич Т. Г., Матяш Т. П. и др. - 6-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 347 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания по изучению дисциплины "История и философия науки" для аспирантов <http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16622>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека: <http://www.twirpx.com/>
2. Философский портал: <http://www.philosophy.ru/>
3. Русский гуманитарный интернет-университет: <http://sbiblio.com/biblio/default.aspx>
4. Электронная библиотека Гумер: <http://www.gumer.info/>
5. Электронная нехудожественная библиотека NeHudLit.ru: <http://nehudlit.ru/>

6. Электронная библиотека Философского факультета СПбГУ:
<http://philosophy.spbu.ru/library>
7. Цифровая библиотека по философии: <http://filosof.historic.ru/>
8. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/library>
9. eLibrary. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
10. Цифровая библиотека по философии <http://filosof.historic.ru>
11. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ.
<http://venec.ulstu.ru/lib/result.php?action=author&id=1277>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции аспирант может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий философского анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы аспиранта: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят аспиранту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со аспирантами. Подготовка аспирантов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Аспиранты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару аспирант может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине «История и философия науки» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа аспирантов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы аспиранта в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие аспиранта в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа аспирантов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу аспирантам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их аспирантами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа аспиранта включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

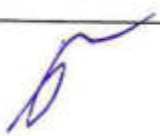
Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ 6 от «23» 06. 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ _7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№_14_ от «25»06. 2019 г.	Переутвердить на 2019/2020 уч. год без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-экономического
факультета

 М.Н. Кондратьева
« 29 » 03 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Педагогика и психология высшей школы
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 20 16

Рабочая программа составлена на кафедре «Управление персоналом» инженерно-экономического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы
доцент кафедры, доцент, к.псх.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Емельяненко А.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление персоналом», протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3.

Заведующий кафедрой
«29» 03 20 16 г.

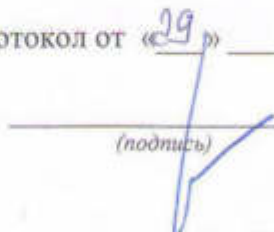

(подпись)

Кочеткова Р.М.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия, протокол от «29» 03 20 16 г. № 3

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

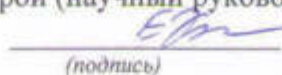
Ирухина Н.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Бузарево М.Р.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Климова Е.Е.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	6
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия	8
6.5 Лабораторный практикум	8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	9
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	9
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	16
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	19
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	25

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 2 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>72</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы)	<u>3</u>		_____
Курсовой проект	_____		<u>18</u>
Курсовая работа	_____		_____
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	<u>18</u>
работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____		<u>36</u>
Эссе	_____		_____
РГР	_____		<u>+</u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	

Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы)	_____		_____
Курсовой проект	_____		_____
Курсовая работа	_____		_____
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	_____
работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____		_____
Эссе	_____		_____
РГР	_____		_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>72</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы)	<u>3</u>		<u>18</u>
Курсовой проект	_____		_____
Курсовая работа	_____		<u>18</u>
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	_____
работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____		<u>32</u>
Эссе	_____		_____
РГР	_____		<u>4</u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» является усвоение аспирантами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях со студенческим и педагогическим коллективом.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с современными теоретическими и методологическими идеями педагогической и психологической науки;
- изучение способов и форм организации учебного процесса в высшем учебном заведении,
- изучение организации научно-исследовательской работы студентов в условиях учебного процесса высшего учебного заведения,
- приобретение опыта организации учебной и внеучебной работы студентов, направленной на творческое саморазвитие личности студентов,
- формирование компетенций по пониманию социальной значимости профессии преподавателя.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает теории развития личности в социальной и профессиональной среде, модели профессионализации; Умеет использовать технологии самоорганизации и стресс-менеджмента в профессиональной деятельности; Имеет практический опыт рефлексии социальной значимости профессии преподавателя
ОПК-3	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает современные теоретические, методологические идеи педагогической и психологической науки; Умеет использовать современные формы организации и проведения учебных занятий по образовательным программам высшего образования; Имеет практический опыт организации учебного процесса и внеучебной работы студентов
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Знает специфику и формы преподавания профильных дисциплин; Умеет адаптировать научные знания в соответствии с профилем программы для образовательного процесса; Имеет практический опыт научно-исследовательской работы по профилю программы и ее организации в учебном процессе

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	3	-	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36	-	36
- лекции	18	-	18
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	18	-	18
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	36	-	36
- проработка теоретического курса	18	-	18
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	14	-	14
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	72	-	72
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план

с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Основы педагогики высшей школы. Дидактика и инноватика	6/-/6	6/-/6	-	8/-/8	20
2	Раздел 2. Психология личности и ее развития в высшей школе	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16
3	Раздел 3. Теория и практика воспитания студентов в вузе	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16
4	Раздел 4. Психология педагогического общения и взаимодействия в группе	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16
5	Подготовка к зачету	-	-	-	4/-/4	4
	Итого часов	18/-/18	18/-/18	-	36/-/36	72

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Основы педагогики высшей школы. Дидактика и инноватика	
1.1.Современные дидактические теории и технологии обучения Развитие высшего образования в России и за рубежом. Университеты: возникновение и развитие научного знания. Особенности педагогической деятельности в высшей школе. Дидактика или теория обучения в высшей школе. Основные принципы теории обучения в высшей школе. Программируемое обучение, проблемное, модульное обучение в высшей школе. Интерактивное обучение: принципы и формы. Цикл Колба в обучении взрослых.	
1.2. Формы организации обучения в вузе: традиции и инновации Содержание и методы обучения в высшей школе. Лекция в высшей школе: подготовка преподавателя. Практические и семинарские занятия в высшей школе, их цели, организация проведения. Лабораторные работы и методика их проведения. Учебная и производственная практика, ее организация. Курсовые работы и проекты, ВКР и дипломное проектирование.	
1.3. Педагогический мониторинг и прогностика Контроль знаний в высшей школе. Педагогические требования к его организации. Фонд оценочных знаний: формы, уровни и типы оценивания. Оценка интерактивных форм обучения. Модель оценки Блума (таксономия Блума). Модель Киркпатрика. Самостоятельная работа студентов. Бюджет времени студентов. Компетенции в основе системе оценивания.	
Раздел 2. Психология личности и ее развития в высшей школе	
2.1 Личность как психологическая категория. Развитие личности. Человек, личность, индивидуальность. Социальные роли и статусы. Типологии личности в педагогическом процессе. Социализация личности. Этапы социализации и их специфика. Особенности социализации детей и взрослых. Личность студента. Личность преподавателя. Профессионализация личности. Профессиональные деформации.	
2.2 Психологические особенности студенческого возраста Понятие возраста и психологического возраста. Периодизации возрастного развития личности в отечественной и зарубежной психологии. Специфика студенческого возраста: мотивы, новообразования, деятельность. Клиповое мышление: достоинства и ограничения. Теория поколений. Поколения X, Y, Z.	
Раздел 3. Теория и практика воспитания студентов в вузе	
3.1.Сущность и приоритетные стратегии воспитания студентов Основы воспитания в высшем учебном заведении, критерии и содержание понятия качества вос-	

питания студентов. Структура и стратегии воспитательной работы в вузе. Воспитание духовно-нравственной, гражданской, экологической и эстетической культуры. Воспитание культуры поведения и общения студентов. Воспитание культуры учебно-исследовательской, научно-исследовательской и информационной деятельности.

3.2. Совершенствование условий и процесса воспитания

Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. Приемы формирования позитивных эмоций. Активизация механизмов мышления и поведения, основные приемы. Изменение роли преподавателя в воспитательном процессе в современных условиях, новые формы работы с преподавателями. Студенческое самоуправление и кураторство.

Раздел 4. Психология педагогического общения и взаимодействия в группе

4.1. Психология педагогического общения и взаимодействия со студенческой группой

Педагогическое общение, его основные функции. Структура педагогического общения. Триада преподавательского общения: этос, логос и пафос. Стили педагогического общения. Педагогический такт. Лидеры и аутсайдеры в студенческой группе: специфика общения. Особенности общения в ситуации социальной инклюзии.

4.2. Психология общения и взаимодействия с коллегами в педагогическом коллективе

Психология общения: коммуникативная, интерактивная и перцептивная стороны общения. Профессиональная этика преподавателя: уровни общения. Правовой, нормативный и моральный уровень регулирования отношений. Сотрудничество и конфликтное взаимодействие. «Трудные» люди в общении. Профессиональный стресс и эмоциональное выгорание.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Университеты как создатели и хранители научного знания. Специфика обучения в высшей школе
2	Классический и инновационные подходы в университетском образовании. Личность преподавателя.
3	От пятибалльной системы оценивания к созданию современных моделей. Модели на основе компетенций.
4	Профессионализация личности в образовательной и студенческой среде.
5	Проблема теории поколений: реальность или теоретический конструкт. Психологические особенности студентов поколений X, Y, Z.
6	Проблема соотношения компонентов в структуре воспитательной работы со студентами
7	Акмеологические тренинги в развитии культуры преподавателя.
8	Проблемы построения педагогического общения со студентами разного типа мышления, социального статуса, социальных инклюзий
9	Построение эффективного общения с коллегами в педагогическом коллективе

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)» не предусмотрен

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1	1-3 нед., 3 с	-	1-3 нед., 3 с
	Раздел 2	4-6 нед, 3 с		4-6 нед, 3 с
	Раздел 3	7-9 нед, 3 с		7-9 нед, 3 с
	Раздел 4	10-11 нед, 3 с		10-11 нед, 3 с
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1	1-3 нед., 3 с	-	1-3 нед., 3 с
	Раздел 2	4-6 нед, 3 с		4-6 нед, 3 с
	Раздел 3	7-9 нед, 3 с		7-9 нед, 3 с
	Раздел 4	10-11 нед, 3 с		10-11 нед, 3 с
Подготовка к зачету	Разделы 1,2,3,4	12 нед, 3 семестр	-	12 нед, 3 семестр

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Бороздина, Г.В. Основы психологии и педагогики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Бороздина. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2016. — 415 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92431>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Дубровина, О.И. Общая психология: сознание и деятельность [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Дубровина. — Электрон. дан. — Тюмень, 2015. — 164 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109765>. — Загл. с экрана.

2. Лачугина, Ю.Н. Психология и педагогика: учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - Ч. 2: Педагогика. - 52 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика). Методические указания / составитель А.Р. Сафиуллин [Электронный ресурс]. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 16 с. - Режим доступа: <http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16490>.

2. Сударчикова, Л.Г. Введение в основы педагогического мастерства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Сударчикова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 377 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51886>. — Загл. с экрана.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Портал об управленческом менеджменте, консалтинге и маркетинге <http://www.cfin.ru>
5. Платформа «Библиокомплектатор» Электронные издания и обучающие материалы на единой платформе <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - возможность бесплатно работать в полнотекстовом режиме с лицензионной литературой www.iprbookshop.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики анализа ситуации на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Большинство практических занятий раскрывают, углубляют тему семинарского занятия и позволяют отработать навыки взаимодействия в социальных и педагогических ситуациях. Они проходят в формах: кейс-стади, деловых и ролевых игр, дискуссий дебатов и мозгового штурма.

Кейс-стади – техника обучения, использующая описание реальных социальных, педагогических и управленческих ситуаций. Кейс-задание позволяет осмыслить реальную аналитическую ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Для подготовки к участию в ситуационном практикуме студентам необходимо самостоятельно (желательно в мини-группах) изучить выданное преподавателем кейс-задание, проанализировать изложенную в кейсе конкретную ситуацию, разобраться в сути проблем, продумать их возможные решения.

Ролевая игра в процессе обучения основана на разыгрывании условной роли («преподаватель», «студент», «коллега» и т.п.), сюжет и роли берутся из непосредственного рабочего окружения (в нашем случае педагогических ситуаций). Задаются сюжетная завязка и роли, правила обычно не проговариваются. В центре деловой игры-имитации часто находится структура функциональных связей в организации (или конкретной группе – студенческой, преподавательской). Дают изображение основных черт рабочей реальности, воспроизводят реальные деловые ситуации, позволяют отрабатывать функциональные взаимодействия. В отличие от ролевой игры имитация не предполагает погружения в роль, ситуация скорее «просчитывается».

В дискуссиях-дебатах участники разделяются на две группы / команды и после оглашения темы участники команд выступают по очереди, отстаивая или критикуя тот или иной тезис. Важно корректное ведение дискуссии. Диагностика техник убеждения, отстаивания собственного мнения, умения противостоять некорректным тактикам ведения дискуссии. Необходимо выбирать тему, максимально приближенную к реальности, но сохранять возможность дискутирования (например, неоднозначные ситуации в области профессиональной этики преподавателя). Мозговой штурм - наиболее свободная форма дискуссии. Путем обсуждения в группе найти ряд решений какой-либо проблемы. Группа должна высказать максимальное количество идей по проблеме. От простой дискуссии отличается новизной проблемы и отсутствием готовых решений, большей самостоятельностью и творческой активностью.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Педагогика и психология высшей школы» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	1. Microsoft Windows 7 2. Microsoft Office 3. Антивирус Касперского 4. Adobe Reader 5. Adobe Flash pro 6. Архиватор 7-Zip 7. Unreal Commander 8. Mozilla Firefox 9. Правовая система Гарант

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ.

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2016/2017	№_6_ от «27»_06__ 2016 г.	Переутвердить на 2016/2017 уч. год без изменений.	
2017/2018	. №_6_ от «27»_06__ 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч. год без изменений.	
2018/2019	№_6_ от «26»_06__ 2018 г.	п. 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) изложить в следующей редакции: Основная литература: 1. Афонин И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: Учебник/ Афонин И.Д., Афонин А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2016.— 244 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=61648 .— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 7 от «25» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

К.В. Святлов

« 29 » 03 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Методология научных исследований
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 20 16

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профилю «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

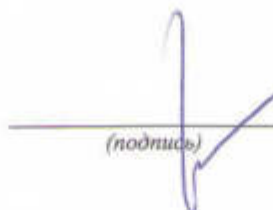
Тронин В.Г.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3.

Заведующий кафедрой

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Ярушкина Н.Г.

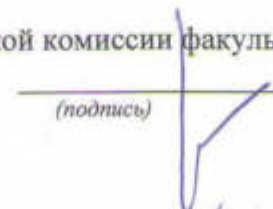
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3

Председатель научно-методической комиссии факультета

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Буроева М.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«29» 03 20 16 г.


(подпись)

Химов Р.Е.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 20 16 г.


(подпись) Л.Г.У.

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	7
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия	8
6.5 Лабораторный практикум	8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	8
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	10
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	14
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	14
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	17

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>144</u>
Экзамен(ы)	<u> </u>		
Зачет(ы)	<u>3</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>18</u>
Курсовой проект	<u> </u>	Лекции	<u>14</u>
Курсовая работа	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>4</u>
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>126</u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u>+</u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u> </u>
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	<u> </u>	Лекции	<u> </u>
Курсовой проект	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u> </u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u> </u>

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>144</u>
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>18</u>
Зачет(ы)	<u>3</u>	лекции	<u>14</u>
Курсовой проект	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>4</u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>122</u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u>4</u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Методология научных исследований» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных с комплексным пониманием эволюции системы в связи с другими системами на макро и микроуровне, определением возможностей по дальнейшему развитию системы, составлению алгоритма решения научно-исследовательских задач с применением современных научных методологий, профессиональных знаний, информационно-коммуникационных технологий.

Задачами дисциплины являются:

- дать *знания* по методикам поиска научных задач на разных этапах развития систем во взаимосвязи с другими системами;
- сформировать *умения* по анализу проблем в системе с определением возможных направлений их решения с использованием своих профессиональных знаний и современных информационно-компьютерных технологий;
- привить *навыки* выявления и формулирования научно-исследовательских задач по развитию систем, составлению алгоритма их решения с применением своих профессиональных знаний.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает этапы эволюции систем, законы развития систем на разных стадиях Умеет определять этап развития системы и ее связи с другими системами техническими, социальными, природными Имеет практический опыт определения контекста конкретного исследования в эволюции системы
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает типы противоречий в системах Умеет формулировать противоречия в системе с уточнением от административного до технического и физического Имеет практический опыт выявления противоречий в развитии системы и ее частей
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экоси-	Знает методологию подготовки к защите диссертации, требования к тексту диссертации Умеет выделять научную новизну в своей области знаний, составлять алгоритм решения научно-исследовательской задачи Имеет практический опыт формулирования научной новизны своего исследования в общем уровне развития системы, составления алгоритма

	стемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	решения научно-исследовательской задачи
--	--	---

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.В.02 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий			
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	3	-	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	122
- проработка теоретического курса	62	-	62
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	60	-	60
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	144	-	144
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет

Тематический план						
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов						
№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Законы развития технических систем	6/-/6	2/-/2	-	62/-/62	70/-/70
2	Раздел 2. Уровни изобретательских задач	4/-/4	1/-/1	-	30/-/30	35/-/35
3	Раздел 3. Методология подготовки к защите диссертации	4/-/4	1/-/1	-	30/-/30	35/-/35
4	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	14/-/14	4/-/4	-	126/-/126	144/-/144

6.3 Теоретический курс

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Законы развития технических систем	
1.1. Системный подход 1.2. Кривая развития системы 1.3. Матрица бостонской консультационной группы 1.4. Законы статики: полноты частей системы, “энергетической проводимости”, согласования ритмики частей системы 1.5. Законы динамики: увеличения степени идеальности системы, неравномерности развития частей системы, перехода в надсистему 1.6. Законы кинематики: перехода с макроуровня на микроуровень, перехода к более управляемым ресурсам 1.7. Частные случаи законов: опережающего развития рабочего органа, увеличения степени динамичности систем, самосборки, повышения свернутости системы	
Раздел 2. Уровни изобретательских задач	
2.1. Главная полезная функция системы 2.2. Идеальный конечный результат 2.3. Типы противоречий: административное, техническое, физическое 2.4. 1-й уровень изобретательских задач 2.5. 2-й уровень изобретательских задач 2.6. 3-й уровень изобретательских задач 2.7. 4-й уровень изобретательских задач 2.8. 5-й уровень изобретательских задач	
Раздел 3. Методология подготовки к защите диссертации	
3.1. Этапы обучения в аспирантуре 3.2. Требования к тексту диссертации 3.3. Процедура подготовки к защите диссертации в диссертационном совете 3.4. Процедура защиты диссертации и подготовки аттестационного дела	

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Законы развития технических систем
2	Уровни изобретательских задач

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)» не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.8 Раздел 3 Темы 3.1-3.4	2-12 нед. 3 сем.	-	2-12 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.8 Раздел 3 Темы 3.1-3.4	2-12 нед. 3 сем.	-	2-12 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.8 Раздел 3 Темы 3.1-3.4	12-13 нед. 3 сем.	-	12-13 нед. 3 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Алексеев, В.П. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озёркин. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2015. — 325 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110335>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Соснин, Э.А. Методы решения научных, технических и социальных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.А. Соснин ; под ред. А.Н. Солдатова. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2016. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74564>. — Загл. с экрана.

**9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

1. Медунецкий, В.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медунецкий В. Н., Силаева К. В.; С. - Петерб. нац. исслед. ун-т информ. технологий, механики и оптики. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург: Ун-т ИТМО, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (75 назв.) https://e.lanbook.com/book/91341#book_name

2. Берёзкин Ю. М. Методология научных исследований (деятельностный подход) : курс лекций [Электронный ресурс] / Ю. М. Берёзкин. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2016. – 196 с. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26794316>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://www.metodolog.ru> - Сайт посвящен изобретательским задачам и методам их решения
2. <http://vak.ed.gov.ru> - Сайт высшей аттестационной комиссии Минобрнауки РФ
3. <http://www.aspirantura.spb.ru> - Портал аспирантов предназначен для помощи обучающимся в аспирантуре в деятельности, связанной с подготовкой и защитой диссертации
4. <http://matriz.org/ru/> - Сайт Международной ассоциации ТРИЗ
5. <http://www.altshuller.ru> - Официальный сайт Г.С. Альтшуллера.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов основной и дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Методология научных исследований» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
-------	---	--

1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 420 и 411)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 431, 429)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 429, 431)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 420 и 411)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 431, 429)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 429, 431)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2016/2017	№ _7_ от «26» _06_ 2016 г.	Без изменений	
2017/2018	№ _7_ от «27» _06_ 2017 г.	Дополнить Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) Гин, А.А. Теория решения изобретательских задач. Учебное пособие I уровня [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Гин, А.В. Кудрявцев, В.Ю. Бубенцов, А. Серединский. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2017. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106753. — Загл. с экрана.	
2018/2019	№ _6_ от «26» _06_ 2018 г.	Без изменений	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «26» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

К.В. Святков

« 19 » 03 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 20 16

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профилю «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

Тронин В.Г.
(подпись)

Тронин В.Г.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3.

Заведующий кафедрой

«29» 03 20 16 г.

(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «29» 03 20 16 г. № 3

Председатель научно-методической комиссии факультета

«29» 03 20 16 г.

(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 20 16 г.

(подпись)

Бухаров М.Н.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«29» 03 20 16 г.

(подпись)

Клинов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 20 16 г.

(подпись)
432027 г. Ульяновск
Ул. Венец, 32
Библиотека
УлГТУ

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	7
6.3 Теоретический курс	8
6.4 Практические (семинарские) занятия	8
6.5 Лабораторный практикум	9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	19
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	20

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>144</u>
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы)	<u>4</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>18</u>
Курсовой проект	_____	Лекции	<u>14</u>
Курсовая работа	_____	лабораторные	_____
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	<u>4</u>
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>126</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	<u>+</u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	

Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>144</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>18</u>
Зачет(ы)	<u>4</u>	лекции	<u>14</u>
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	<u>4</u>
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>122</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	<u>4</u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных с планированием и организацией собственной исследовательской работы и готовностью участвовать в научном коллективе в области профессиональной деятельности с применением современных информационно-компьютерных технологий.

Задачами дисциплины являются:

- дать *знания* по современным возможностям основных информационных ресурсов поддержки научных исследований;
- сформировать *умения* по планированию и управлению исследованиями с применением современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов;
- привить *навыки* работы с современными сетевыми информационными системами координации, подготовки и публикации результатов научных исследований.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает особенности проектирования самостоятельного научного исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач. Умеет использовать инструменты проектирования самостоятельного научного исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач. Имеет практический опыт проектирования самостоятельного научного исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач.
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает возможности инструментов для коллективного решения научных и научно-образовательных задач. Умеет использовать инструменты для коллективной работы для решения научных и научно-образовательных задач. Имеет практический опыт использования инструментов для коллективного решения научных и научно-образовательных задач
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного	Знает основы планирования и управления научно-исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития.

	го развития	Умеет использовать организационные инструменты для планирования и управления научно-исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития. Имеет практический опыт организации планирования и управления научно-исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития.
ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	Знает основы организации коллективной работы при выполнении научного исследования в области профессиональной деятельности. Умеет привлечь участников для работы в исследовательском коллективе при решении научных задач в области профессиональной деятельности. Имеет практический опыт организации работы исследовательского коллектива при решении научных задач в области профессиональной деятельности.
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Знает особенности предметной области для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов в своей предметной области Умеет использовать особенности предметной области и специализированные инструменты для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов в своей предметной области Имеет практический опыт использования особенностей предметной области и специализированных инструментов для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов в своей предметной области

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.В Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий	
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения

	очной	очно- заочной	заочной
Семестр	4	-	4
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	122
- проработка теоретического курса	90	-	90
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	32	-	32
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	144	-	144
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Формирование профиля учебного в электронной научной библиотеке Elibrary	2/-/2	2/-/2	-	31/-/31	35/-/35
2	Раздел 2. Использование заимствований в публикации	2/-/2	-	-	12/-/12	14/-/14
3	Раздел 3. Поддержка исследований через научные фонды	2/-/2	2/-/2	-	31/-/31	35/-/35
4	Раздел 4. Условия участия в ФЦП	2/-/2	-	-	12/-/12	14/-/14

5	Раздел 5. Выбор журналов и конференций для публикации научных результатов	2/-/2	-	-	12/-/12	14/-/14
6	Раздел 6. Возможности международных баз научного цитирования	2/-/2	-	-	12/-/12	14/-/14
7	Раздел 7. Возможности научных социальных сетей	2/-/2	-	-	12/-/12	14/-/14
8	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	14/-/14	4/-/4	-	126/-/126	144/-/144

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary
1.1. Требования ВАК к количеству публикаций
1.2. Общее представление о РИНЦ
1.3. Регистрация автора в РИНЦ
1.4. Классификация ресурсов, загруженных в РИНЦ
1.5. Возможности поиска в РИНЦ
Раздел 2. Использование заимствований в публикации
2.1. Проверка на плагиат
2.2. Виды цитирования
Раздел 3. Поддержка исследований через научные фонды
3.1. Основные фонды поддержки исследований
3.2. Российский фонд фундаментальных исследований
3.3. Отделение гуманитарных и общественных наук РФФИ
3.4. Российский научный фонд
3.5. Фонд содействия инновациям
3.6. Совет по грантам президента РФ
Раздел 4. Условия участия в ФЦП
4.1. ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России»
4.2. Мегагранты
4.3. Развитие кооперации российских вузов и производственных предприятий
Раздел 5. Выбор журналов и конференций для публикации научных результатов
5.1. Выбор журналов для публикации научных результатов
5.2. Выбор конференции для публикации научных результатов
Раздел 6. Возможности международных баз научного цитирования
6.1. Международная база научного цитирования Web of Science
6.2. Международная база научного цитирования Scopus
6.3. Другие международные базы научного цитирования
Раздел 7. Возможности научных социальных сетей
7.1. Научная социальная сеть ResearchGate
7.2. Научная социальная сеть Google Scholar
7.3. Научная социальная сеть Academia.edu
7.4. Библиотека открытого доступа КиберЛенинка

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary
2	Поддержка исследований через научные фонды

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 04.06.01 «Химические науки» по профилю «Экология (химия)» не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 04.06.01 «Химические науки» по профилю «Экология (химия)» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.3 Раздел 7 Темы 7.1-7.4	2-12 нед. 4 сем.	-	2-12 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.6	2-12 нед. 4 сем.	-	2-12 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6	12-13 нед. 4 сем.	-	12-13 нед. 4 сем.

	Темы 6.1-6.3 Раздел 7 Темы 7.1-7.4			
--	--	--	--	--

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93226>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Тронин В.Г. Электронная научная библиотека в оценке эффективности научных исследований // Вестник УлГТУ. 2013. № 2 (62). С. 6-8. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19414763>
2. Ярушкина Н.Г., Тронин В.Г. Рейтинги оценки деятельности инженерного вуза // Высшее образование в России. 2014. № 5. С. 72-79. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21519003>
3. Тронин В.Г., Костина С.Н., Дёмкина Н.А. Патентование и инновационная деятельность в УлГТУ, место России в мировом рейтинге патентования // Вестник УлГТУ. 2014. № 1 (65). С. 12-19. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21422260>
4. Тронин В.Г., Сафиуллин А.Р. Научно-исследовательские социальные сети в экономике знаний // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2014. № 3 (67). С. 8-12. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22296368>
5. Ярушкина Н.Г. и др. Инновационная деятельность вуза / колл. монография отв. ред. В.Г. Тронин. Ульяновск, 2013. 269 с. — Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Деева Е. М., Тронин В.Г. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант (методические указания). Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 125с. — Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Сайт высшей аттестационной комиссии Минобрнауки РФ <http://vak.ed.gov.ru>.
2. Сайт электронной научной библиотеки <http://eLibrary.ru>.
3. Сайт и база ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru.
4. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки <https://search.rsl.ru>.
5. Сайт системы «Антиплагиат» <http://Antiplagiat.ru>.
6. Сайт РФФИ <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>.

7. Сайт РНФ <http://rscf.ru>.
8. Сайт Фонда содействия инновациям <http://www.fasie.ru>.
9. Совет по грантам Президента РФ <http://grants.extech.ru>.
10. Сайт ФЦП России <http://fcp.economy.gov.ru>.
11. Информационный портал по работе с платформой Web of Science <http://wokinfo.com>.
12. Сайт базы Scopus <http://scopus.com>.
13. Сайт Scimago Journal & Country Rank <http://www.scimagojr.com>.
14. Сайт издательства Springer <http://www.springer.com/gp/>.
15. Сайт ResearcherID <http://ResearcherID.com>.
16. Сайт ORCID <https://orcid.org>.
17. Научная социальная сеть Research Gate <https://www.researchgate.net>.
18. Сайт академии Google <https://scholar.google.ru>.
19. Научная социальная сеть Academia.edu <https://www.academia.edu>.
20. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru>.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов учебного пособия, дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 420 и 411)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 431, 429)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 429, 431)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 420 и 411)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 431, 429)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 429, 431)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

2017/2018	№ 7 от « 27 » _06_ 2017 г.	п. 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) дополнить следующими источниками: Основная литература: Тронин В.Г. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий : учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 211 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf	
-----------	-------------------------------	---	---

2018/2019	№ _6_ от «26_» _06_ 2018_ г.	Переутвердить на 2016/2017 уч. год без изменений.	
-----------	---------------------------------	---	--

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ __7__ от «25»06 2019 г.	перуверсия на 2019/2020- без изменений	

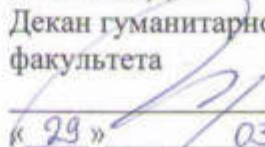
Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «26» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного
факультета

 Е. П. Соснина
« 29 » 03 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Стилистика и культура речи
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Рабочая программа составлена на кафедре «Филологии, издательского дела и редактирования» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки», профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

доцент, зав. кафедрой, доцент, к.филол.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Крошнева М. Е.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Филология, издательское дело и редактирование», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 7.

Заведующий кафедрой

«29» 03 2016 г.



(подпись)

Крошнева М. Е.

(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «29» 03 2016 г., № 3.

«29» 03 2016 г.

(подпись)



(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 2016 г.

(подпись)



(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«29» 03 2016 г.

(подпись)



(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 2016 г.


432027 г. Ульяновск
ул. Советный Ветер, 32
Научная библиотека
(подпись) И. О. С. С.

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	6
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия	8
6.5 Лабораторный практикум	9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	16
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	26

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 2 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>72</u>
Экзамен(ы)	<u> </u>		
Зачет(ы)	<u>4</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>36</u>
Курсовой проект	<u> </u>	Лекции	<u>18</u>
Курсовая работа	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>18</u>
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>36</u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u>+</u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u> </u>
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	<u> </u>	Лекции	<u> </u>
Курсовой проект	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u> </u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u> </u>

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>72</u>
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>36</u>
Зачет(ы)	<u>4</u>	лекции	<u>18</u>
Курсовой проект	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>18</u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>32</u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u>4</u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины «Стилистика и культура речи» – дать слушателям (аспирантам) знания в области стилистики и культуры речи: выработать представление о научном стиле речи русского литературного языка, сфере его употребления, функциях, стилевых чертах, экстралингвистических факторах, влияющих на создание научного текста; системе стилистических средств русского языка и культуры речи.

Задачами дисциплины являются:

- изучение понятий и категорий стилистики и культуры речи,
- формирование представлений о нормативных и стилистических ресурсах русского литературного языка;
- выработка научного представления о речевой организации текста и его структуре;
- ознакомление с функциями, сферой употребления, стилевыми чертами, стилистическими средствами научного стиля и факторами, влияющими на создание научного текста;
- обучение навыкам создания первичных и вторичных научных текстов различных типов и разновидностей (доклад, реферат, аннотация, рецензия, отзыв, диссертация).

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает основные понятия и категории функциональной стилистики и культуры речи, методы и технологии научной коммуникации; Умеет различать функции, сферу употребления, стилевые черты и использовать стилистические ресурсы научного стиля; представлять речевую организацию текста и его структуру; Имеет практический опыт использования научной и методической базы создания и редактирования первичных и вторичных научных текстов, подготовки к написанию диссертационной научной работы.
ПК-2	Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Знает основы культуры речи преподавателя, специфику коммуникативных процессов общения, особенности специального языка (по профилю программы); Умеет изложить материалы научного исследования в соответствии с направленностью программы, применяя принципы логического и аргументированного представления материалов; создавать разные виды научного текста; обосновывать точку зрения автора, используя функционально-смысловые типы речи и элементы дискусивно-полемиического общения; Имеет практический опыт представления результатов исследовательской деятельности в устной и письменной форме; использования приемов изложения и объяснения содержания профессиональной речи; монологического и диалогического

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б1.В.04 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий			
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	4		4
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36		36
- лекции	18		18
- лабораторные работы			
- практические занятия	18		18
- семинары			
Контроль самостоятельной работы			
Самостоятельная работа, в т.ч.:	36		32
- проработка теоретического курса	12		12
- курсовая работа (проект)			
- расчетно-графические работы			
- реферат			
- эссе			
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	12		20
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ			
- самотестирование			
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	12		
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета			4
Итого	72		72

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения		Всего часов
		Контактная работа	с е л ь на	

		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Введение в дисциплину. Современная теоретическая концепция предмета стилистики и культуры речи.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/3	6/-/7
2	Раздел 2. История развития риторического знания и культуры речи.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/3	6/-/7
3	Раздел 3. Коммуникативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/3	6/-/7
4	Раздел 4. Нормативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/3	6/-/7
5	Раздел 5. Культура речи в преподавательской деятельности и стилистическое многообразие русского языка.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	4/-/4	8/-/8
6	Раздел 6. Функционально-смысловые типы речи и культура полемики.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/4	6/-/8
7	Раздел 7. Структура ораторской речи.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/4	6/-/8
8	Раздел 8. Подготовка речи и выступление.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	4/-/4	8/-/8
9	Раздел 9. Культура научной и профессиональной речи.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	4/-/4	8/-/8
	<i>Подготовка к зачету и сдача зачета</i>	-/-/-	-/-/-	-/-/-	12/-/4	12/-/4
	Итого часов	18/-/18	18/-/18		36/-/36	72/-/72

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Введение в дисциплину. Современная теоретическая концепция предмета стилистики и культуры речи.
1.1. Цель, предмет, задачи изучения дисциплины. 1.2. Основные признаки культуры речи и этика речевого общения. 1.3. Русский литературный язык и национальный русский язык. 1.4. Теория нормы.
Раздел 2. История развития риторического знания и культуры речи.
1.1. Ломоносовский период исследования. 1.2. Вклад М. М. Сперанского в развитие науки о языке. 1.3. Труды ученых XIX в. и становление новой стилистической концепции литературного языка. 1.4. 20 – 70-ые годы XX столетия как этап становления ортологии русского языка.
Раздел 3. Коммуникативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.
3.1. Коммуникативные задачи языка и сферы общения. 3.2. Принципы успешного общения и причины коммуникативных неудач. 3.3. Стратегии, тактики и приемы общения. 3.4. Функциональные разновидности языка.
Раздел 4. Нормативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.
4.1. Нормализация литературного языка и его кодификация. 4.2. Классификация ошибок по уровням литературного языка. 4.3. Языковые варианты нормы. 4.4. Устная и письменная формы литературного языка

Раздел 5. Культура речи в преподавательской деятельности и стилистическое многообразие русского языка.
5.1. Виды ораторской речи, академическое красноречие и речь преподавателя ВШ. Этика речевого общения и этикетные формулы речи.
5.2. Языковые средства и их стилевое расслоение.
5.3. Стилистическая окраска словоупотребления.
5.4. Экспрессивные стили речи.
Раздел 6. Функционально-смысловые типы речи и культура полемики.
6.1. Повествовательный тип речевой культуры
6.2. Описательный тип речевой культуры
6.3. Рассуждение как тип исследовательской речи
6.4. Культура речевой полемики и дискусивно-полемической речи.
Раздел 7. Структура речи и текста.
7.1. Композиция речей и композиция текстов. Способы построения научного текста и его архитектура.
7.2. Логическая организация материала.
7.3. Аргументированность материала.
7.4. Виды научных произведений.
7.5. Подготовка рецензии / отзыва / аннотации на произведение из специализированной литературы.
Раздел 8. Подготовка речи и выступление.
8.1. Приемы изложения и объяснения содержания речи.
8.2. Монолог и диалог в речи преподавателя.
8.3. Контакт с аудиторией.
8.4. Техника речи.
8.5. Подготовка доклада по теме диссертации.
Раздел 9. Культура научной и профессиональной речи.
9.1. Языковые черты научной и профессиональной речи.
9.2. Термин и терминологическая система языка.
9.3. Силевые и жанровые особенности научного стиля.
9.4. Подготовка введения к диссертации.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Цель, предмет, задачи изучения дисциплины.
2	Основные признаки культуры речи и этика речевого общения.
3	Русский литературный язык и национальный русский язык.
4	Теория нормы.
5	Ломоносовский период исследования языка.
6	Вклад М. М. Сперанского в развитие науки о языке.
7	Труды ученых-лингвистов XIX в.
8	Становление новой стилистической концепции литературного языка.
9	20 – 70-ые годы XX столетия как этап становления ортологии русского языка
10	Коммуникативные задачи языка и сферы общения.
11	Принципы успешного общения и причины коммуникативных неудач.
12	Стратегии, тактики и приемы общения.
13	Функциональные разновидности языка.
14	Нормализация литературного языка и его кодификация.
15	Языковые варианты нормы.
16	Устная и письменная формы литературного языка
17	Классификация ошибок по уровням литературного языка.
18	Виды ораторской речи, академическое красноречие и речь преподавателя ВШ.
19	Языковые средства и их стилевое расслоение.
20	Стилистическая окраска словоупотребления.
21	Экспрессивные стили речи.

22	Повествовательный тип речевой культуры.
23	Описательный тип речевой культуры
24	Рассуждение как тип исследовательской речи
25	Культура речевой полемики и дискусивно-полемической речи.
26	Композиция речей и композиция текстов.
27	Способы построения научного текста и принципы организации научного произведения.
28	Логическая организация материала
29	Аргументированность материала
30	Виды научных произведений.
31	Приемы изложения и объяснения содержания речи.
32	Монолог и диалог в речи преподавателя.
33	Контакт с аудиторией.
34	Техника речи преподавателя.
35	Языковые черты научной и профессиональной речи
36	Термин и терминологическая система языка.
37	Стилевые и жанровые особенности научного стиля.
38	Этика речевого общения и этикетные формулы речи.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 04.06.01 «Химические науки», профиль «Экология (химия)» не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект, реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления 04.06.01 «Химические науки», профиль «Экология (химия)» не предусмотрен.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки Выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.4. Раздел 2 Темы 2.1-2.4. Раздел 3 Темы 3.1. -3.4. Раздел 4 Темы 4.1-4.4. Раздел 5 Темы 5.1.-5.4. Раздел 6 Темы 6.1-6.4. Раздел 7 Темы 7.1. -7.4. Раздел 8 Темы 8.1. -8.4. Раздел 9 Темы 9.1. -9.3.	2-12 нед. 4 сем.		2-12 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинар-	Раздел 1 темы 1.1-1.4.	2-12 нед. 4 сем.		2-12 нед. 4 сем.

ским) занятиям	Раздел 2 Темы 2.1-2.4. Раздел 3 Темы 3.1. -3.4. Раздел 4 Темы 4.1-4.4. Раздел 5 Темы 5.1.-5.4. Раздел 6 Темы 6.1-6.4. Раздел 7 Темы 7.1. -7.4. Раздел 8 Темы 8.1. -8.4. Раздел 9 Темы 9.1. -9.3.			
Подготовка к зачету (включая его сдачу)	Раздел 7. Тема 7.5. Раздел 8. Тема 8.5. Раздел 9. Тема 9.4.	14-16 нед. 4 сем.		14-16 нед. 4 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Артамонов, Владимир Николаевич. Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие / Артамонов В. Н., Узерина М. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - (Серия "Русский язык в техническом вузе"). - 137 с.
2. Артамонов, Владимир Николаевич. Русский язык и культура речи: [учебное пособие] / Артамонов В. Н., Узерина М. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высшего проф. образования "Ульяновский гос. технический ун-т". - 2-е изд., испр. и доп. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - (Серия "Русский язык в техническом вузе"). - 144 с.:

Дополнительная литература:

1. Введенская, Л. А. Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов / Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю. - 32-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - (Высшее образование). - 539 с.: табл.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Русский язык и культура речи [Текст]: учебно-методическое пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т, [Каф. "Филология, изд. дело и редактирование"] ; сост. М. Е. Крошнева. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 56 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 54-55 (12 назв.) <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/36.pdf>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
5. Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех <http://gramota.ru/>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции аспирант может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категории стилистического анализа и культуры речи. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы аспиранта: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят аспиранту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии с аспирантами. Подготовка аспирантов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Аспиранты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару аспирант может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Стилистика и культура речи» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа аспирантов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видом самостоятельной работы аспиранта в аудиторное время является участие аспиранта в диалоговых семинарах. Аудиторная самостоятельная работа аспирантов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу аспирантам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их аспирантами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа аспиранта включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
-------	---	--

1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет.

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2016/2017	№ <u>6</u> от « <u>26</u> » _____ 2016 г.	Переутвердить на 2016/2017 уч. год без изменений.	
2017/2018	№ 7 от «28» _____ 06 _____ 2017 г.	п. 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) дополнить следующими источниками: Основная литература: Русский язык и культура речи : учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т, [Каф. "Филология, изд. дело и редактирование"] ; сост. М. Е. Крошнева. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 79 с. Доступ к электронной версии пособия : http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/226.pdf	
2018/2019	№ <u>6</u> от «26» _____ 06 _____ 2018 г.	Переутвердить на 2018/2019 уч. год без изменений.	

2019/2020	№ <u>10</u> от « <u>25</u> » <u>06</u> 20 <u>19</u> г.	перевірда на 2019/20г бу приклад	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «30» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического
факультета

А.Л.Дубов

«26»

06

2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Экология (химия)
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 20/6

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы
профессор кафедры, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Давыдова О.А.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Заведующий кафедрой
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия энергетического факультета, протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Горбунов А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедры (научный руководитель ОПОП)
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	7
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия	10
6.5 Лабораторный практикум	10
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	10
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	10
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	11
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	20
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	20
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	22
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	22

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 5 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	180
Экзамен(ы)	<u>6</u>		
Зачет(ы)	<u>5</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Курсовой проект	<u> </u>	Лекции	<u>28</u>
Курсовая работа	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>	практические (семинарские)	<u>8</u>
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>117</u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u>36</u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u> </u>

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	<u> </u>	Лекции	<u> </u>
Курсовой проект	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u> </u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u> </u>

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы)	<u> </u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	<u> </u>	лекции	<u> </u>
Курсовой проект	<u> </u>	лабораторные	<u> </u>
Курсовая работа	<u> </u>	практические (семинарские)	<u> </u>
Контрольная(ые)	<u> </u>		
работа(ы)	<u> </u>		
Реферат(ы)	<u> </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u> </u>
Эссе	<u> </u>	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР	<u> </u>	Зачет(ы)	<u> </u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Экология (химия)» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области экологии, современных научных экологических концепциях и методах исследования в экологии.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о современных экологических концепциях;
- изучение актуальных экологических проблем и способов их решения;
- формирование навыков самостоятельной постановки и проведения теоретических и экспериментальных исследований, обеспечивающих снижение негативного воздействия на окружающую среду
- подготовка к применению полученных знаний для решения теоретических и практических задач в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Экология (химия)» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает методы анализа данных, необходимых для конкретных прикладных и практических задач в экобиозащитных процессах; методы обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач Умеет использовать источники информации для решения поставленных экологических задач; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных исследований и для решения поставленных задач в области охраны окружающей среды; обрабатывать данные и формулировать выводы, необходимые для проведения. Имеет практический опыт проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных экологических задач; использования результатов анализа данных для решения профессиональных задач.
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей	Знает современные подходы и методы исследований, применяемые в экологии и пути решения экологических задач; Умеет самостоятельно ставить задачу исследования на основе полученных знаний и навыков.

	профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Имеет практический опыт анализа и синтеза информации в данном разделе экологии.
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Знает основы современных концепций в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; Умеет самостоятельно ставить задачу исследования на основе полученных знаний и навыков. Имеет практический опыт аналитического определения токсикантов в природных объектах, владения современными методиками расчета показателей состояния окружающей среды

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий			
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очно	очно-заочной	заочной
Семестр	5,6	-	-
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36	-	-
- лекции	28	-	-
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	8	-	-
- семинары	-	-	-

Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	117	-	-
- проработка теоретического курса	44	-	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	36	-	-
Итого	180	-	-
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	-	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов						
№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Основные понятия и общие вопросы экологии	14/-/-	4/-/-		54/-/-	72/-/-
2	Раздел 2. Теоретические основы решения проблем экологии и рационального природопользования	14/-/-	4/-/-		63/-/-	81/-/-
3	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена Выполнение курсовой работы	-	-	-	27/-/-	27/-/-
	Итого часов	28/-/-	8/-/-	-	144/-/-	180/-/-

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Основные понятия и общие вопросы экологии	

1.1. Понятие об экологии

Экология - наука о взаимодействиях организмов между собой и с окружающей средой, включая совместное развитие человека, сообщества людей в целом и окружающей природной средой, изучающей биотические механизмы регуляции и стабилизации окружающей среды, механизмы, обеспечивающие устойчивость жизни. Характерные состояния системы "человек-среда обитания". Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии безопасности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Химические элементы в биосфере

Структура и основные типы биогеохимических циклов. Глобальные круговороты углерода, кислорода и воды. Круговороты азота, фосфора и серы. Круговороты радиоактивных элементов, ртути и других тяжелых металлов. Основные пути возврата веществ в круговорот. Превращения ациклических процессов в циклические - основа охраны природы и присущих ей круговоротов веществ.

1.3. Вещества-загрязнители (поллютанты, ксенобиотики) окружающей среды. Токсичность. Стандарты качества среды. Объем производства химических продуктов в современном мире (основные неорганические и органические продукты, удобрения, средства защиты растений борьбы с вредными насекомыми и пр., пластмассы, химические волокна, красители и родственные продукты и др.). Области применения (получение энергии, в сельском хозяйстве, в быту, транспорте и т.д.). Распространение в окружающей среде. Устойчивость и способность к разложению. Превращения поллютантов. Определение и задачи экотоксикологии (выявление степени и функции экосистем, а также разработка лечебных мероприятий). Оценка химических продуктов с помощью экотоксикологического профильного анализа.

1.4. Экологическая химия атмосферы

Общая характеристика и газовый состав атмосферы. Роль различных процессов в формировании химического состава атмосферы и температурного режима Земли. Массовые и другие загрязнители атмосферного воздуха (аэрозоли, диоксид серы, окислы азота, угарный газ и летучие углеводороды, включая бенз(а)пирен и другие канцерогенные, мутагенные и тератогенные соединения). Эмиссия (выделение) и иммисия (накопление) вредных веществ. Гигиенические критерии чистоты воздуха. Химико-технологические основы очистки газовых выбросов предприятий транспорта, химической промышленности, черной и цветной металлургии, тепловых электростанций.

1.5. Экологическая химия гидросферы

Характеристика и химический состав гидросферы. Состояние поверхностных и подземных вод. Потребность в воде (использование воды и водопотребление). Проблемы локального и глобального загрязнения воды. Стандарты качества воды. Химия и экология природных вод. Общие представления о гидрохимии и гидробиологии. Антропогенное эвтрофирование водоемов. Лигандный состав и формы существования ионов переходных металлов в природных водоемах. Внутриводоемный круговорот пероксида водорода и редокс-состояние водной среды. Роль донных отложений в формировании качества водной среды. Процессы самоочищения водных экосистем. Виды загрязнений и каналы самоочищения водной среды. Физико-химические процессы на границе раздела фаз. Химическое и микробиологическое самоочищение. Биогенное инициирование радикальных процессов самоочищения. Свободные радикалы в природных водах. Моделирование поведения загрязняющих веществ в природных водах. Химико-биологические процессы в сточных водах. Характеристика сточных вод и виды загрязнений. Технология очистки сточных вод. Экохимические требования к очистке сточных вод. Особенности биохимической очистки сточных вод.

1.6. Эколого-химические проблемы суши (почвы, недра, ресурсы)

Общая характеристика, состав и функции литосферы. Почвенные ресурсы. Физико-химические основы почвенного плодородия. Почва, вода и живые организмы. Эрозия почв. Проблемы загрязнения почвенных экосистем. Загрязнение почв пестицидами и

другими поллютантами. Проблема биоудобрений и биологических методов борьбы с вредителями лесных массивов и сельскохозяйственных культур. Утилизация и переработка твердых промышленных и бытовых отходов. Сжигание отходов. Технология складирования отходов. Методы вторичного использования отходов (сельскохозяйственные методы, компостирование мусора и ила очистных сооружений, пиролиз отходов и др.). Системы переработки отходов, совместимые с окружающей средой. Проблема качества продуктов питания. Генно-инженерные аспекты биобезопасности.

Раздел 2. Теоретические основы решения проблем экологии и рационального природопользования

2.1. Радиоактивность как загрязняющий фактор

Радиационная угроза в современном мире. Военный ядерный комплекс. Атомная энергетика. Радиоактивные отходы и отработанное ядерное топливо. Расширение масштабов радиоактивного загрязнения на Земле. Опасность хронического облучения в малых дозах. Ввоз, хранение и переработка отработанного ядерного топлива - одна из важнейших проблем человечества на современном этапе.

2.2. Экология и энергетика

Термодинамические аспекты взаимодействия световой энергии с экосистемами и способы превращения энергии внутри системы. Соотношение между количеством и качеством энергии. Энергетические ресурсы и поиск новых источников энергии. Возобновляемые и невозобновляемые энергетические ресурсы. Биоэнергетика хемо-и фотосинтеза. Энергетические системы, основанные на прямом использовании солнечной энергии в фотохимических, фотоэлектрических и термоэлектрических процессах. Биогеохимические преобразователи энергии. Водородное топливо как источник энергии. Проблема получения энергии из биомассы.

2.3. Мониторинг состояния окружающей среды и методы анализа загрязняющих веществ

Мониторинг как система наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды. Уровни систем мониторинга: санитарно-токсикологический, экологический и биосферный. Основные методы и приборы контроля состояния атмосферы, гидросферы, литосферы и биоты. Характеристика экотоксикантов и методов их контроля. Биологическое действие и классы опасности веществ. Кумулятивный эффект. Чувствительность, точность и избирательность методов контроля. Классы приборов. Непрерывный и периодический контроль. Область применения и перспективы развития химических, биохимических, хроматографических, спектроскопических, масс-спектрометрических, электрохимических методов мониторинга.

2.4. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

Организация и развития деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в Российской Федерации; организация работ при проведении государственной и общественной экологической экспертизы; анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, водоемов, размеров санитарно-защитных зон. Анализ источников загрязнения атмосферы, почвы и водных объектов, определение приоритетных загрязняющих веществ и источников загрязнения.

2.5. Промышленная экология и техника защиты окружающей среды

Иерархическая организация производственных процессов, общие закономерности производственных процессов. Экологическая политика развития производства: комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов, создание замкнутых производственных циклов, комбинирование и кооперация производств. Аппаратура, технологические схемы и установки очистки отходящих газов от вредных и ценных компонентов. Технологические схемы и установки очистки сточных вод от содержащихся в них поллютантов механическими, химическими, физико-химическими, биохимическими и др. методами. Технология и оборудование рекуперации твердых промышленных и бытовых отходов.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Актуальные проблемы экологии
2	Понятие о биосфере и основы природопользования
3	Ресурсы и рациональное природопользование
4	Воздействие на окружающую природную среду
5	Теоретические основы решения проблем экологии и рационального природопользования
6	Малоотходные ресурсосберегающие технологии
7	Нестабильности биосферы
8	Проблемы охраны окружающей среды и охраны природы
9	Управление рациональным природопользованием

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовая работа учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрена.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.5	2-16 нед. 5, 6 сем.	-	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.5	2-16 нед. 5, 6 сем..	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.5	17-19 нед. 6 сем.	-	-

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Коробкин, Владимир Иванович. Экология и охрана окружающей среды: учебник для вузов / Коробкин В. И., Передельский Л. В. - 2-е изд., стер. - Москва: Кнорус, 2014. - 329 с.: рис. - Библиогр.: с. 328-329 (29 назв.). - ISBN 978-5-406-03391-3 Гриф: ФГБОУ ВПО

Дополнительная литература:

1. Экология [Текст]: практикум для бакалавров всех профилей / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; составители: Е. Н. Калюкова, В. В. Савиных. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 111 с.: табл. - Доступен также в Интернете. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/93.pdf>

2. Хван, Татьяна Александровна. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие для бакалавров: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Хван Т. А., Шинкина М. В. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - (Бакалавр. Базовый курс). - 319 с. - Библиогр.: с. 317-319. - ISBN 978-5-9916-2795-5

3. Экология [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров всех профилей / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; составители: Е. Н. Калюкова, В. В. Савиных. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 1, 86 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/93.pdf>

4. Передельский, Леонид Васильевич. Экология: учебник / Передельский Л. В., Коробкин В. И., Приходченко О. Е. - Москва: Проспект, 2009. - 507 с. - ISBN 978-5-392-00103-3

5. Дмитренко, Владимир Петрович. Экологическая безопасность в техносфере [Электронный ресурс]: учебное пособие [для подготовки магистров по направлению "Техносферная безопасность" и специалистов, работающих в природоохранной сфере] / Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Кривошеин Д. А.; . - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-2099-5 https://e.lanbook.com/book/76266#book_name

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1. Физико-химические методы анализа для исследования различных сред : методические указания к лабораторным работам / сост. : О.А. Давыдова, Е.С. Климов. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 32 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Интернет – ресурсы по экологии <http://www.tverlib.ru/projects/ekology/0022.htm>
5. ESOportal.ru Всероссийский экологический портал <http://ecoportal.ru/>
6. Портал по химии <http://www.xumuk.ru/>
7. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>.
8. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрыть преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экологии. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Экология (химия)» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия

преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Не требуется
2	Специализированная лаборатория № 803 (г) для проведения лабораторных занятий	Не требуется
3	Учебная аудитория № 803 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
2	Специализированная лаборатория № 803 (г) для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Оборудование

		- Шкаф вытяжной -1 шт. - Сушилка вакуумная - шт. - Спектрофотометр Р-JR - Спектрофотометр СФ-26 - ОХ-12 (5) -Ультротермостат - 3 шт. - Весы ВЛТЭ-150 - Ионномер ЭВ-74 – 2 шт.
3	Учебная аудитория № 803 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Оборудование - Шкаф вытяжной -1 шт. - Сушилка вакуумная - шт. - Спектрофотометр Р-JR - Спектрофотометр СФ-26 - ОХ-12 (5) -Ультротермостат - 3 шт. - Весы ВЛТЭ-150 - Ионномер ЭВ-74 – 2 шт.
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	- учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; - ПЭВМ с выходом в интернет.
6	Помещение № 804 (г) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Сейф, стеллажи, посуда химическая, документация по ТБ, халаты, паспорта на оборудование

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ 6 от «23» 06. 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ _7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ _7__ от «25» 06. 2019г.	Переутвердить на 2019/2020 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического
факультета

 А.Л.Дубов
«26» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Основы экологической химии
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2016

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

профессор, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Заведующий кафедрой

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия энергетического факультета, протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Горбунов А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедры (научный руководитель ОПОП)

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	7
6.3 Теоретический курс	8
6.4 Практические (семинарские) занятия	8
6.5 Лабораторный практикум	9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	9
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	16
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	18

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
			<u>144</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	<u>5</u>		
Курсовой проект	_____		
Курсовая работа	_____	Лекции	<u>14</u>
Контрольная(ые)	_____	лабораторные	
работа(ы)	_____	практические (семинарские)	<u>4</u>
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>126</u>
Эссе	_____		
РГР	_____		
		Экзамен(ы)	_____
		Зачет(ы)	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	

Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____		
Курсовой проект	_____		
Курсовая работа	_____	Лекции	_____
Контрольная(ые)	_____	лабораторные	_____
работа(ы)	_____	практические (семинарские)	_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____		_____
РГР	_____		_____
		Экзамен(ы)	_____
		Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	

Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____		
Курсовой проект	_____		
Курсовая работа	_____	лекции	_____
Контрольная(ые)	_____	лабораторные	_____
работа(ы)	_____	практические (семинарские)	_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____		_____
РГР	_____		_____
		Экзамен(ы)	_____
		Зачет(ы)	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Основы экологической химии» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков и усвоение основных понятий об экологической химии – науке об общих химических процессах и взаимодействиях в окружающей среде (экосфере).

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных концепций экосистем, термохимических принципов экологии, химического загрязнения окружающей среды и его влияния на экологическое равновесие;
- ознакомление с научно-методологическими основами изучения химических аспектов влияния деятельности человека на природные объекты на процессы, протекающие в воздухе, воде и почве при попадании загрязняющих веществ;
- определение и выявление возможности предотвращения загрязнения окружающей среды

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Основы экологической химии» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Знает об основных процессах поступления, переноса, распространения и накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды; процессах химического превращения загрязняющих веществ в атмосфере, воде и почве; процессах «встречного синтеза»; нормативном контроле поступления загрязняющих веществ в атмосферу, гидросферу и почву; современное состояние и тенденции развития экологической химии, закономерности взаимодействия растительных организмов и их совокупностей со средой обитания, а также факторы, влияющие на эти процессы, теоретические основы устойчивости растительных организмов, и типы их экологической гетерогенности, экологическое значение химических свойств почвы, влияние на растения перемещения и химического состава воздушных масс, отклики растений на действие неблагоприятных экологических факторов, типы растений биоиндикаторов, используемых в экологической диагностике;

		методы обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач Умеет использовать источники информации при исследовании окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов; обрабатывать данные и формулировать выводы, необходимые для проведения конкретных практических расчетов для решения профессиональных задач. Имеет практический опыт проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; проведения скринингового анализа качества среды обитания, обоснованного выбора метода и методики анализа объектов окружающей среды и биологических объектов в соответствии с задачами исследования, осуществления тестового определения наличия поллютантов в объектах окружающей среды, проведения метрологической обработки результатов аналитических измерений.
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Знает методы анализа данных, необходимых для проведения конкретных экологических расчетов по решению поставленных задач; методы обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач Умеет использовать источники мониторинговой информации для решения поставленных экологических задач; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов для решения поставленных задач в области охраны окружающей среды; обрабатывать данные и формулировать выводы, необходимые для проведения конкретных расчетов для решения профессиональных задач. Имеет практический опыт принятия на основе анализа результатов измерений социально значимых решений для охраны природы, повышения здоровья среды обитания, использования результатов анализа данных для решения профессиональных задач.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.01

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	-	-
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	-
- лекции	14	-	-
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	-
- проработка теоретического курса	44	-	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	144	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Физико-химические процессы в атмосфере и гидросфере	6/-/-	2/-/-	-	56/-/-	64/-/-
3	Раздел 2. Экологическая химия литосферы	4/-/-	-/-/-	-	28/-/-	32/-/-
4	Раздел 3. Особенности распространения, трансформации и накопления загрязняющих веществ в окружающей среде	4/-/-	2/-/-	-	42/-/-	48/-/-
	Итого часов	14/-/-	4/-/-	-	126/-/-	144/-/144

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Физико-химические процессы в атмосфере и гидросфере	
1.1. Состав атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Классификация, источники загрязнения атмосферы воздуха, водных объектов. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнения окружающей природной среды. 1.2. Основные процессы переноса и химического превращения загрязняющих веществ в атмосфере. Химические процессы в атмосфере воздуха. 1.3. Смоги. Озоновый защитный слой. «Парниковый эффект». Понятие явлений «озоновые дыры» и «кислотные дожди». Основной химизм данных процессов. Радиоактивное загрязнение атмосферы. 1.4. Химические процессы в гидросфере. Антропогенное воздействие на гидросферу. Источники загрязнения водной экосистемы. 1.5. Химия пресных поверхностных вод. Антропогенное эвтрофирование водоемов. Основной химизм данного процесса. Химические превращения в водной среде: гидролиз, фотолиз, окисление. 1.6. Сточные воды как источник загрязнения водоёмов. Химико-биологические процессы в сточных водах.	
Раздел 2. Экологическая химия литосферы	
2.1 Проблемы загрязнения почвенных экосистем. Источники загрязнения. Загрязнение почв ионами тяжёлых металлов, пестицидами и другими поллютантами. Перенос и распространение загрязняющих веществ в почве. 2.2. Формы миграции ионов тяжёлых металлов в почвах. Типы и функции биогеохимических барьеров. Процессы поступления тяжёлых металлов в древесные насаждения на урбанизированной территории.	
Раздел 3. Особенности распространения, трансформации и накопления загрязняющих веществ в окружающей среде	
3.1 Изменения веществ в окружающей среде. Химические превращения в атмосфере воздуха, связанные с понятием «встречного синтеза». Свободнорадикальные процессы в атмосфере воздуха. Процессы фотолиза загрязняющих веществ в атмосфере воздуха. Возможные химические превращения ЗВ с радикальными частицами различной природы в атмосфере воздуха. Опасность данных превращений. 3.2. Геохимические барьеры. Процессы массопереноса загрязняющих веществ в водных объектах. Роль донных отложений в формировании качества водной среды. Процессы самоочищения водных экосистем. 3.3. Круговороты макроэлементов. Свободные радикалы в природных водах. Опасность для ОПС и человека. Процессы химического окисления ионов тяжёлых металлов и нефтепродуктов в водных объектах.	

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Задачи, принципы и классификация экономического анализа
2	Измерение влияния факторов в экономическом анализе различными способами
3	Способы обработки экономической информации
4	Методика определения величины резервов в экономическом анализе
5	Организация и информационное обеспечение анализа
6	Анализ производства и реализации продукции
7	Анализ использования персонала
8	Анализ использования основных средств

9	Анализ использования материальных ресурсов
10	Анализ себестоимости продукции (работ, услуг)
11	Анализ финансовых результатов деятельности предприятия
12	Маржинальный анализ прибыли и рентабельности

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовая работа учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрена.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	2-16 нед. 5 сем.	-	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	2-16 нед. 5 сем.	-	-

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Топалова, О. В. Химия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Топалова О. В., Пимнева Л. А. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - 159 с.: ил. - Библиогр.: с. 158 (8 назв.). - ISBN 978-5-8114-1504-5

Дополнительная литература:

1. Ложниченко, О. В. Экологическая химия: учебное пособие для вузов / Ложниченко О. В., Волкова И. В., Зайцев В. Ф. - Москва: Академия, 2008. - (Выс-

шее профессиональное образование. Естественные науки). - 265 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-4683-9

2. Исидоров, В. А. Экологическая химия: учебное пособие для вузов / Исидоров, Валерий Алексеевич. - Санкт-Петербург: Химиздат, 2001. - 304с.: ил. - ISBN 5-7245-1068-5

3. Химия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Хаханина Т. И., Никитина Н. Г., Суханова Л. С. и др.; под ред. Т. И. Хаханиной. - Москва: Высшее образование, 2009. - (Основы наук). - 129 с.: ил. - ISBN 978-5-9692-0283-2

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Физико-химические методы анализа для исследования различных сред : методические указания к лабораторным работам / сост. : О.А. Давыдова, Е.С. Климов. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 32 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Интернет – ресурсы по экологии <http://www.tverlib.ru/projects/ekology/0022.htm>
5. ЕСОportal.ru Всероссийский экологический портал <http://ecoportal.ru/>
6. Портал по химии <http://www.xumuk.ru/>
7. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>.
8. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Основы экологической химии» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Не требуется
2	Специализированная лаборатория № 803 (г) для проведения лабораторных занятий	Не требуется
3	Учебная аудитория № 803 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X;

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
2	Специализированная лаборатория № 803 (г) для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Оборудование - Шкаф вытяжной -1 шт. - Сушилка вакуумная - шт. - Спектрофотометр Р-JR - Спектрофотометр СФ-26 - ОХ-12 (5) -Ультротермостат - 3 шт. - Весы ВЛТЭ-150 - Ионномер ЭВ-74 – 2 шт.
3	Учебная аудитория № 803 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Оборудование - Шкаф вытяжной -1 шт. - Сушилка вакуумная - шт. - Спектрофотометр Р-JR - Спектрофотометр СФ-26 - ОХ-12 (5) -Ультротермостат - 3 шт. - Весы ВЛТЭ-150 - Ионномер ЭВ-74 – 2 шт.
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	- учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; - ПЭВМ с выходом в интернет.
6	Помещение № 804 (г) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Сейф, стеллажи, посуда химическая, документация по ТБ, халаты, паспорта на оборудование

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ 6 от «23» 06. 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ _7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ _7__ от «25» 06. 2019г.	Переутвердить на 2019/2020 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического
факультета

 А.Н.Дубов

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Факториальная экология
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2016

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы
профессор кафедры, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Давыдова О.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Заведующий кафедрой
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия энергетического факультета, протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«29» 03 2016 г.


(подпись)

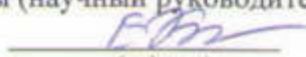
Горбунов А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«29» 03 2016 г.


(подпись)

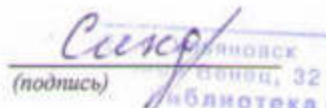
Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедры (научный руководитель ОПОП)
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:.....	4
2 Язык преподавания	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины.....	7
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия.....	8
6.5 Лабораторный практикум	8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы.....	8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся.....	8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	8
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	9
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	9
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	10
Приложение 1 Аннотация рабочей программы.....	12
Приложение 2 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	Ошибка! Закладка не определена.
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	Ошибка! Закладка не определена.
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	Ошибка! Закладка не определена.
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	15
Приложение 3 Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	17
Приложение 4 Дополнения и изменения	18

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	144
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы)	<u>5</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>18</u>
Курсовой проект	_____	Лекции	<u>14</u>
Курсовая работа	_____	лабораторные	
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	<u>4</u>
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>126</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	144
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>18</u>
Зачет(ы)	<u>5</u>	лекции	<u>14</u>
Курсовой проект	_____	лабораторные	
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	<u>4</u>
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>126</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Факториальная экология» является усвоение обучающимися основных понятий о факториальной экологии, исследование влияния абиотических факторов на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о воздействии факторов окружающей среды на живые организмы как на биологические системы;
- изучение адаптаций живых организмов к воздействию абиотических факторов;
- формирование навыков самостоятельной постановки и проведения теоретических и экспериментальных исследований, с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям.
- подготовка к применению полученных знаний для решения теоретических и практических задач в ходе преподавательской деятельности.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Факториальная экология» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщества (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Знает основы современных концепций в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды. Умеет самостоятельно ставить задачу исследования на основе полученных знаний и навыков. Имеет практический опыт аналитического определения токсикантов в природных объектах, владения современными методиками расчета показателей состояния окружающей среды.
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Знает основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта, основные методики и технологии ведения преподавательской деятельности. Умеет применять методики и технологии

		преподавания, самостоятельно осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся. Имеет практический опыт преподавания и оценивания успеваемости обучающихся.
--	--	---

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий			
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	126
- проработка теоретического курса	82	-	82
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	40	-	40
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	144	-	144
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план						
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов						
№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Предмет, структура и методы факториальной экологии.	2/-/2	-/-/-	-/-/-	10/-/10	12-/12
2	Раздел 2. Адаптации организмов к абиотическим факторам среды.	8/-/8	2/-/2	-/-/-	62/-/62	72-/72
3	Раздел 3. Организация взаимодействий в группах живых организмов.	4/-/4	2/-/2	-/-/-	50/-/50	56-/56
4	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	4/-/4	4-/4
	Итого часов	14/-/14	4/-/4	-/-/-	126/-/126	144-/144

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Предмет, структура и методы факториальной экологии. Введение. Основные термины и понятия. Адаптации, их классификация. Место факториальной экологии в системе общей экологии.	
Раздел 2. Адаптации организмов к абиотическим факторам среды. Гидроосмотические адаптации. Осмотические адаптации гидробионтов. Гидроадаптации наземных животных. Температурные адаптации. Температурные адаптации гомойотермных. Терморегуляция гомойотермных в условиях холода. Терморегуляция гомойотермных в условиях высоких температур. Термоадаптации пойкилотермных: адаптации к низким температурам и высоким температурам. Приспособления к кислороду. Пространственно-ориентационные адаптации. Способы и механизмы локомоции. Типы перемещений животных. Миграции. Бионавигация и ориентация. Оптическая ориентация. Акустическая ориентация. Хеморецепция. Кожная чувствительность и механорецепция. Электромагнитная ориентация в пространстве. Трофические адаптации. Общие особенности трофических адаптаций. Типы и механизмы питания. Спектры питания и пищевая специализация. Кормодобывающее поведение. Фитофагия. Зоофагия (хищничество). Защитные адаптации. Физиологические приспособления. Морфологические приспособления. Этологические приспособления	
Раздел 3. Организация взаимодействий в группах живых организмов. Биотическая среда. Формы межвидовых взаимоотношений. Этологическая структура популяций, отношения в группах. Становление социальности у животных.	

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Адаптации организмов к различным средам жизни
2	Формы межвидовых отношений в разных таксонах животных

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовая работа учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрена.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1, 2, 3	2-16 нед. 5 сем.	-	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1, 2, 3	2-16 нед. 5 сем..	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1, 2, 3	16-17 нед. 5 сем.	-	-

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Коробкин, Владимир Иванович. Экология и охрана окружающей среды: учебник для вузов / Коробкин В. И., Передельский Л. В. - 2-е изд., стер. - Москва: Кнорус, 2014. - 329 с.: рис. - Библиогр.: с. 328-329 (29 назв.). - ISBN 978-5-406-03391-3 Гриф: ФГБОУ ВПО

Дополнительная литература:

1. Воскресенская О.Л., Скочилова Е.А. Организм и среда: факториальная экология. Учебное пособие. - Йошкар-Ола, МарГУ, 2008. – 180 с.
2. А.Н. Тетиор Городская экология. – М.: Академия, 2008. – 336 с.
3. Филенко О.Ф., Михеева И.В. Основы водной токсикологии. - М.: Колос, 2007 – 325 с.
4. Передельский, Леонид Васильевич. Экология: учебник / Передельский Л. В., Коробкин В. И., Приходченко О. Е. - Москва: Проспект, 2009. - 507 с. - ISBN 978-5-392-00103-3

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Экология [Электронный ресурс]: практикум для вузов / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; составители: Е. Н. Калюкова, В. В. Савиных. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 1, 86 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/93.pdf>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Интернет – ресурсы по экологии <http://www.tverlib.ru/projects/ekology/0022.htm>
5. ЕСОportal.ru Всероссийский экологический портал <http://ecoportal.ru/>
6. Портал по химии <http://www.xumuk.ru/>
7. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>.
8. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий факториальной экологии. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии с обучающимися. Подготовка обучающихся к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Обучающиеся должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару

обучающийся может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Факториальная экология» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов обучающихся на два вида: аудиторную и внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: участие обучающихся в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их с обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних заданий, подготовку к зачету.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Microsoft Windows, Microsoft Office / LibreOffice, Антивирус Касперского, Mozilla Firefox
3	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы № 009 (главный корпус)	Microsoft Windows 7; Архиватор 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная телевизором, видеомagneтофоном, проектором.
3	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций,	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя,

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	текущего контроля и промежуточной аттестации	доска.
4	Помещения для самостоятельной работы (009 главный корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютер с выходом в Интернет
5	Помещение № 804 (глав. корпус) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, полки, столы письменные, стулья для преподавателей

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ 6 от «23» 06. 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ _7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ _7__ от «25» 06. 2019г.	Переутвердить на 2019/2020 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического
факультета

А.Л.Дубов

« 26 »

06

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Основные методы очистки и утилизации технологических раство-
ров и жидкостей

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2016

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы

профессор, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Заведующий кафедрой

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия энергетического факультета, протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Горбунов А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедры (научный руководитель ОПОП)

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 03 2016 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания	4
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	7
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия	10
6.5 Лабораторный практикум	10
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	10
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	10
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	11
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	19
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	20

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	144
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы)	<u>5</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Курсовой проект	_____	Лекции	<u>14</u>
Курсовая работа	_____	лабораторные	
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	<u>4</u>
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>126</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Основные методы очистки и утилизации технологических растворов и жидкостей» является усвоение обучающимися основных методов очистки и утилизации технологических растворов и жидкостей, являющихся промышленными отходами, изучение устройства и принципов работы аппаратов, предназначенных для очистки химически загрязненных сточных вод.

В задачи курса входит ознакомление аспирантов с основными способами очистки промышленных сточных вод, утилизации жидких и твердых промышленных отходов, химическим загрязнением окружающей среды и его влияния на экологическое равновесие.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Основные методы очистки и утилизации технологических растворов и жидкостей» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Знает об основных процессах поступления, переноса, распространения и накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды; процессах химического превращения загрязняющих веществ в атмосфере, воде и почве; процессах «встречного синтеза»; нормативном контроле поступления загрязняющих веществ в атмосферу, гидросферу и почву; современное состояние и тенденции развития экологической химии, закономерности взаимодействия растительных организмов и их совокупностей со средой обитания, а также факторы, влияющие на эти процессы, теоретические основы устойчивости растительных организмов, и типы их экологической гетерогенности, экологическое значение химических свойств почвы, влияние на растения перемещения и химического состава воздушных масс, отклики растений на действие неблагоприятных экологических факторов, типы растений биоиндикаторов, используемых в экологической диагностике; методы обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач Умеет использовать источники информации при

		исследовании окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов; обрабатывать данные и формулировать выводы, необходимые для проведения конкретных практических расчетов для решения профессиональных задач. Имеет практический опыт проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; проведения скринингового анализа качества среды обитания, обоснованного выбора метода и методики анализа объектов окружающей среды и биологических объектов в соответствии с задачами исследования, осуществления тестового определения наличия поллютантов в объектах окружающей среды, проведения метрологической обработки результатов аналитических измерений.
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Знает методы анализа данных, необходимых для проведения конкретных экологических расчетов по решению поставленных задач; методы обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач Умеет использовать источники мониторинговой информации для решения поставленных экологических задач; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов для решения поставленных задач в области охраны окружающей среды; обрабатывать данные и формулировать выводы, необходимые для проведения конкретных расчетов для решения профессиональных задач. Имеет практический опыт принятия на основе анализа результатов измерений социально значимых решений для охраны природы, повышения здоровья среды обитания, использования результатов анализа данных для решения профессиональных задач.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий			
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной

Семестр	5,6	-	-
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36	-	-
- лекции	28	-	-
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	8	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	117	-	-
- проработка теоретического курса	44	-	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	36	-	-
Итого	180	-	-
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	-	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Основные понятия и общие вопросы экологии	14/-/-	4/-/-		54/-/-	72/-/-
2	Раздел 2. Теоретические основы решения проблем экологии и рационального природопользования	14/-/-	4/-/-		63/-/-	81/-/-
3	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена. Выполнение курсовой работы	-	-	-	27/-/-	27/-/-
	Итого часов	28/-/-	8/-/-	-	144/-/-	180/-/-

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основные понятия и общие вопросы экологии 1.1. Понятие об экологии Экология - наука о взаимодействиях организмов между собой и с окружающей средой, включая совместное развитие человека, сообщества людей в целом и окружающей природной средой, изучающей биотические механизмы регуляции и стабилизации окружающей среды, механизмы, обеспечивающие устойчивость жизни. Характерные состояния системы "человек-среда обитания". Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии безопасности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. 1.2. Химические элементы в биосфере Структура и основные типы биогеохимических циклов. Глобальные круговороты углерода, кислорода и воды. Круговороты азота, фосфора и серы. Круговороты радиоактивных элементов, ртути и других тяжелых металлов. Основные пути возврата веществ в круговорот. Превращения ациклических процессов в циклические - основа охраны природы и присущих ей круговоротов веществ. 1.3. Вещества-загрязнители (поллютанты, ксенобиотики) окружающей среды. Токсичность. Стандарты качества среды. Объем производства химических продуктов в современном мире (основные неорганические и органические продукты, удобрения, средства защиты растений борьбы с вредными насекомыми и пр., пластмассы, химические волокна, красители и родственные продукты и др.). Области применения (получение энергии, в сельском хозяйстве, в быту, транспорте и т.д.). Распространение в окружающей среде. Устойчивость и способность к разложению. Превращения поллютантов. Определение и задачи экотоксикологии (выявление степени и функции экосистем, а также разработка лечебных мероприятий). Оценка химических продуктов с помощью экотоксикологического профильного анализа. 1.4. Экологическая химия атмосферы Общая характеристика и газовый состав атмосферы. Роль различных процессов в формировании химического состава атмосферы и температурного режима Земли. Массовые и другие загрязнители атмосферного воздуха (аэрозоли, диоксид серы, окислы азота, угарный газ и летучие углеводороды, включая бенз(а)пирен и другие канцерогенные, мутагенные и тератогенные соединения). Эмиссия (выделение) и иммисия (накопление) вредных веществ. Гигиенические критерии чистоты воздуха. Химико-технологические основы очистки газовых выбросов предприятий транспорта, химической промышленности, черной и цветной металлургии, тепловых электростанций. 1.5. Экологическая химия гидросферы Характеристика и химический состав гидросферы. Состояние поверхностных и подземных вод. Потребность в воде (использование воды и водопотребление). Проблемы локального и глобального загрязнения воды. Стандарты качества воды. Химия и экология природных вод. Общие представления о гидрохимии и гидробиологии. Атропогенное эвтрофирование водоемов. Лигандный состав и формы существования ионов переходных металлов в природных водоемах. Внутриводоемный круговорот пероксида водорода и редокс-состояние водной среды. Роль донных отложений в формировании качества водной среды. Процессы самоочищения водных экосистем. Виды загрязнений и каналы самоочищения водной среды. Физико-химические процессы на границе раздела фаз. Химическое и микробиологическое самоочищение. Биогенное инициирование радикальных процессов самоочищения. Свободные радикалы в природных водах. Моделирование поведения загрязняющих веществ в природных водах. Химико-биологические процессы в сточных водах. Характеристика сточных вод и виды загрязнений. Технология очистки сточных вод. Экохимические требования к очистке сточных вод. Особенности биохимической очистки сточных вод. 1.6. Эколого-химические проблемы суши (почвы, недра, ресурсы)

Общая характеристика, состав и функции литосферы. Почвенные ресурсы. Физико-химические основы почвенного плодородия. Почва, вода и живые организмы. Эрозия почв. Проблемы загрязнения почвенных экосистем. Загрязнение почв пестицидами и другими поллютантами. Проблема биоудобрений и биологических методов борьбы с вредителями лесных массивов и сельскохозяйственных культур. Утилизация и переработка твердых промышленных и бытовых отходов. Сжигание отходов. Технология складирования отходов. Методы вторичного использования отходов (сельскохозяйственные методы, компостирование мусора и ила очистных сооружений, пиролиз отходов и др.). Системы переработки отходов, совместимые с окружающей средой. Проблема качества продуктов питания. Генно-инженерные аспекты биобезопасности.

Раздел 2. Теоретические основы решения проблем экологии и рационального природопользования

2.1. Радиоактивность как загрязняющий фактор

Радиационная угроза в современном мире. Военный ядерный комплекс. Атомная энергетика. Радиоактивные отходы и отработанное ядерное топливо. Расширение масштабов радиоактивного загрязнения на Земле. Опасность хронического облучения в малых дозах. Ввоз, хранение и переработка отработанного ядерного топлива - одна из важнейших проблем человечества на современном этапе.

2.2. Экология и энергетика

Термодинамические аспекты взаимодействия световой энергии с экосистемами и способы превращения энергии внутри системы. Соотношение между количеством и качеством энергии. Энергетические ресурсы и поиск новых источников энергии. Возобновляемые и невозобновляемые энергетические ресурсы. Биоэнергетика хемо-и фотосинтеза. Энергетические системы, основанные на прямом использовании солнечной энергии в фотохимических, фотоэлектрических и термоэлектрических процессах. Биогеохимические преобразователи энергии. Водородное топливо как источник энергии. Проблема получения энергии из биомассы.

2.3. Мониторинг состояния окружающей среды и методы анализа загрязняющих веществ

Мониторинг как система наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды. Уровни систем мониторинга: санитарно-токсикологический, экологический и биосферный. Основные методы и приборы контроля состояния атмосферы, гидросферы, литосферы и биоты. Характеристика экотоксикантов и методов их контроля. Биологическое действие и классы опасности веществ. Кумулятивный эффект. Чувствительность, точность и избирательность методов контроля. Классы приборов. Непрерывный и периодический контроль. Область применения и перспективы развития химических, биохимических, хроматографических, спектроскопических, масс-спектрометрических, электрохимических методов мониторинга.

2.4. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

Организация и развития деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в Российской Федерации; организация работ при проведении государственной и общественной экологической экспертизы; анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, водоемов, размеров санитарно-защитных зон. Анализ источников загрязнения атмосферы, почвы и водных объектов, определение приоритетных загрязняющих веществ и источников загрязнения.

2.5. Промышленная экология и техника защиты окружающей среды

Иерархическая организация производственных процессов, общие закономерности производственных процессов. Экологическая политика развития производства: комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов, создание замкнутых производственных циклов, комбинирование и кооперация производств. Аппаратура, технологические схемы и установки очистки отходящих газов от вредных и ценных компонентов. Технологические схемы и установки очистки сточных вод от содержащихся в них поллютантов механическими, химическими, физико-химическими, биохимическими и др. методами. Технология и оборудование рекуперации твердых промышленных и бытовых отходов.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Виды очистки промышленных сточных вод – механическая, химическая и биологическая очистка.
2	Способы очистки промышленных сточных вод – способ флотации; сорбционный и осадительный способы очистки.
3	Утилизация продуктов очистки промышленных стоков. Виды и способы утилизации тяжелых металлов из сточных вод гальванического производства
4	Виды и способы утилизации нефтепродуктов из промышленных сточных вод и отработанных смазочно-охлаждающих жидкостей.
5	Влияние загрязняющих веществ промышленных стоков на окружающую природную среду. Физико-химическое и биологическое воздействие загрязняющих веществ промышленных стоков на водную экосистему.
6	Факторы, влияющие на процессы распределения, накопления и переноса загрязняющих веществ (тяжелых металлов, нефтепродуктов) в водных экосистемах.
7	Моделирование поведения загрязняющих веществ в природных водоёмах.
8	Влияние загрязняющих веществ промышленных стоков на почвенную экосистему

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовая работа учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрена.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.5	2-16 нед. 5, 6 сем.	-	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.5	2-16 нед. 5, 6 сем..	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2	17-19 нед. 6 сем.	-	-

	Темы 2.1-2.5			
--	--------------	--	--	--

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Коробкин, Владимир Иванович. Экология и охрана окружающей среды: учебник для вузов / Коробкин В. И., Передельский Л. В. - 2-е изд., стер. - Москва: Кнорус, 2014. - 329 с.: рис. - Библиогр.: с. 328-329 (29 назв.). - ISBN 978-5-406-03391-3 Гриф: ФГБОУ ВПО

Дополнительная литература:

1. Скурлатов Ю.И., Дука Г.Г., Мизити А. Введение в экологическую химию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/>
2. Мазур И.И. Курс инженерной экологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ekol.oglib.ru/>
3. Экологический мониторинг: шаг за шагом / Е.В. Веницианов и др. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dbs.sfedu.ru/>
4. Экология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gy-e.com/>
5. ECOLOG [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecolog.at.ua/index/0-5>
6. Петрова О.А., Адрышев А.К., Струнникова Н.А. Утилизация осадков городских сточных вод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/NIO/Ecologia/2_petrova.doc.htm
7. Фирсов А.И. Применение осадка сооружений очистных сточных вод в качестве удобрения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/referat-1977.html>
8. Потапов А.И. Разработка технологии, проектирование и изготовление модульной промышленной установки переработки осадков городских сточных вод с получением полезных продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/104.html>
9. Дмитренко, Владимир Петрович. Экологическая безопасность в техносфере [Электронный ресурс]: учебное пособие [для подготовки магистров по направлению "Техносферная безопасность" и специалистов, работающих в природоохранной сфере] / Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Кривошеин Д. А.; . - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-2099-5 https://e.lanbook.com/book/76266#book_name

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

- 9.1. Физико-химические методы анализа для исследования различных сред : ме-

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Интернет – ресурсы по экологии <http://www.tverlib.ru/projects/ekology/0022.htm>
5. ESOportal.ru Всероссийский экологический портал <http://ecoportal.ru/>
6. Портал по химии <http://www.xumuk.ru/>
7. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
8. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экологии. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных

заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Экология (химия)» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Не требуется
2	Специализированная лаборатория № 803 (г) для проведения лабораторных занятий	Не требуется
3	Учебная аудитория № 803 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
2	Специализированная лаборатория № 803 (г) для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные сто-

		лы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Оборудование - Шкаф вытяжной - 1 шт. - Сушилка вакуумная - шт. - Спектрофотометр Р-JR - Спектрофотометр СФ-26 - ОХ-12 (5) -Ультротермостат - 3 шт. - Весы ВЛТЭ-150 - Ионномер ЭВ-74 – 2 шт.
3	Учебная аудитория № 803 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Оборудование - Шкаф вытяжной -1 шт. - Сушилка вакуумная - шт. - Спектрофотометр Р-JR - Спектрофотометр СФ-26 - ОХ-12 (5) -Ультротермостат - 3 шт. - Весы ВЛТЭ-150 - Ионномер ЭВ-74 – 2 шт.
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	- учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; - ПЭВМ с выходом в интернет.
6	Помещение № 804 (г) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Сейф, стеллажи, посуда химическая, документация по ТБ, халаты, паспорта на оборудование

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ 6 от «23» 06. 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ _7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ _7__ от «25» 06. 2019г.	Переутвердить на 2019/2020 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан энергетического
факультета
А.Л.Дубов
«26» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Экологический мониторинг объектов окружающей среды
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура/ аспирантура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2016

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы
профессор кафедры, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Давыдова О.А.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Заведующий кафедрой
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия энергетического факультета, протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Горбунов А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедры (научный руководитель ОПОП)
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:	4
2 Язык преподавания	5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам	6
6.2 Тематический план изучения дисциплины	7
6.3 Теоретический курс	7
6.4 Практические (семинарские) занятия	8
6.5 Лабораторный практикум	8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы	8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся	8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	8
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	8
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	9
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	9
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	10
Приложение 1 Аннотация рабочей программы	12
Приложение 2 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	Ошибка! Закладка не определена.
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания	Ошибка! Закладка не определена.
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	15
Приложение 3 Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	17
Приложение 4 Дополнения и изменения	18

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	144
Экзамен(ы)	_____		
Зачет(ы)	<u>5</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>18</u>
Курсовой проект	_____	Лекции	<u>14</u>
Курсовая работа	_____	лабораторные	
Контрольная(ые)	_____	практические (семинарские)	<u>4</u>
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>126</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)	_____	Лекции	
Курсовой проект	_____	лабораторные	
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	144
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	<u>18</u>
Зачет(ы)	<u>5</u>	лекции	<u>14</u>
Курсовой проект	_____	лабораторные	
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	<u>4</u>
Контрольная(ые)	_____		
работа(ы)	_____		
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>126</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Экологический мониторинг объектов окружающей среды» является усвоение обучающимися основных понятий об экологическом мониторинге объектов окружающей среды, как системе наблюдения и контроля состояния окружающей среды.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основных процессах поступления, переноса, распространения и накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды;
- изучение основных контролируемых параметрах, методах контроля и нормирования загрязнения в воздухе, воде, почве, растительности и продуктах питания;
- формирование навыков самостоятельной постановки и проведения экспериментальных исследований, с целью наблюдения и контроля состояния окружающей среды;
- подготовка к применению полученных знаний для решения теоретических и практических задач в ходе преподавательской деятельности.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Экологический мониторинг объектов окружающей среды» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Знает основы современных концепций в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды. Умеет самостоятельно ставить задачу исследования на основе полученных знаний и навыков. Имеет практический опыт аналитического определения токсикантов в природных объектах, владения современными методиками расчета показателей состояния окружающей среды.
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Знает основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта, основные методики и технологии ведения преподавательской деятельности. Умеет применять методики и технологии преподавания, самостоятельно осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успе-

		ваемости обучающихся. Имеет практический опыт преподавания и оценивания успеваемости обучающихся.
--	--	---

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий			
Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	126
- проработка теоретического курса	82	-	82
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	40	-	40
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	144	-	144
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов						
№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Экологический мониторинг загрязняющих веществ в атмосфере.	4/-/4	-/-/-	-/-/-	35/-/35	39/-/39
2	Раздел 2. Экологический мониторинг загрязняющих веществ в водных объектах.	4/-/4	2/-/2	-/-/-	35/-/35	41/-/41
3	Раздел 3. Экологический мониторинг загрязняющих веществ в почве.	4/-/4	2/-/2	-/-/-	35/-/35	41/-/41
4	Раздел 4. Основные контролируемые параметры, методы контроля и нормирование загрязнения окружающей природной среды.	2/-/2	-/-/-	-/-/-	17/-/17	19/-/19
5	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	14/-/14	4/-/4	-/-/-	126/-/126	144/-/144

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Экологический мониторинг загрязняющих веществ в атмосфере. Состав атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Изменения веществ в окружающей среде. Процессы фотолиза загрязняющих веществ в атмосфере воздуха. Радиоактивное загрязнение атмосферы.	
Раздел 2. Экологический мониторинг загрязняющих веществ в водных объектах. Антропогенное воздействие на природные водные объекты. Источники загрязнения водной экосистемы. Процессы распределения загрязняющих веществ в компонентах водной экосистемы. Антропогенное эвтрофирование водоемов. Химические превращения в водной среде: гидролиз, фотолиз, окисление. Сточные воды как источник загрязнения природных водных объектов.	
Раздел 3. Экологический мониторинг загрязняющих веществ в почве. Проблемы загрязнения почвенных экосистем. Источники загрязнения. Загрязнение почв ионами тяжёлых металлов, пестицидами и другими поллютантами. Типы и функции биогеохимических барьеров. Процессы поступления тяжёлых металлов в древесные насаждения на урбанизированной территории.	
Раздел 4. Основные контролируемые параметры, методы контроля и нормирование загрязнения окружающей природной среды. Нормативы поступления и содержания загрязняющих веществ в воздухе, воде и почве.	

Способы расчета нормативных показателей, их согласование и утверждение в природоохранных структурах. Методы контроля загрязняющих веществ в воздухе, воде и почве.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Экологический мониторинг загрязняющих веществ в водных объектах
2	Экологический мониторинг загрязняющих веществ в почве

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовая работа учебным планом направления 04.06.01 Химические науки не предусмотрена.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1, 2, 3	2-16 нед. 5 сем.	-	2-16 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1, 2, 3	2-16 нед. 5 сем..	-	2-16 нед. 5 сем..
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1, 2, 3	16-17 нед. 5 сем.	-	16-17 нед. 5 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Коробкин, Владимир Иванович. Экология и охрана окружающей среды: учебник для вузов / Коробкин В. И., Передельский Л. В. - 2-е изд., стер. - Москва: Кнорус, 2014. - 329 с.: рис. - Библиогр.: с. 328-329 (29 назв.). - ISBN 978-5-406-03391-3
Гриф: ФГБОУ ВПО

2. Топалова, Ольга Викторовна. Химия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Топалова О. В., Пимнева Л. А. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - 159 с.: ил. - Библиогр.: с. 158 (8 назв.). - ISBN 978-5-8114-1504-5
Гриф: УМО РАЕ

Дополнительная литература:

1. А. Васильева, Г. Кантор, Т. Ашихмина Экологический мониторинг. – М.: Альма Матер, 2008. – 416 с.
2. Тарасова Н. П., Кузнецов В. А. Химия окружающей среды. Атмосфера: Учебное пособие / Н. П. Тарасова, В. А. Кузнецов. - М.: Академкнига, 2007. - 228 с.
3. Ложниченко О. В., Волкова И. В., Зайцев В. Ф. Экологическая химия: учеб. пособие для вузов. - М.: Академия, 2008. - 265 с.
4. Буторина М.В., Дроздова Л.Ф., Иванов Н.И. Инженерная экология и экологический менеджмент. М.: Логос, 2011. - 557 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Экология [Электронный ресурс]: практикум для вузов / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т; составители: Е. Н. Калюкова, В. В. Савиных. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 1, 86 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/93.pdf>
2. Дмитренко, Владимир Петрович. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие для вузов / Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - 363 с.: рис. - Библиогр.: с. 357-358. - ISBN 978-5-8114-1326-3

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Интернет – ресурсы по экологии <http://www.tverlib.ru/projects/ekology/0022.htm>
5. ЕСОportal.ru Всероссийский экологический портал <http://ecoportal.ru/>
6. Портал по химии <http://www.xumuk.ru/>
7. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>.
8. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий факториальной экологии. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии с

обучающимися. Подготовка обучающихся к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Обучающиеся должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару обучающийся может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Экологический мониторинг объектов окружающей среды» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов обучающихся на два вида: аудиторную и внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: участие обучающихся в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их с обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних заданий, подготовку к зачету.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Не требуется
2	Специализированная лаборатория № 803 (г) для проведения лабораторных занятий	Не требуется
3	Учебная аудитория № 803 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

		давателя; доска.
2	Специализированная лаборатория № 803 (г) для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Оборудование - Шкаф вытяжной -1 шт. - Сушилка вакуумная - шт. - Спектрофотометр Р-JR - Спектрофотометр СФ-26 - ОХ-12 (5) -Ультротермостат - 3 шт. - Весы ВЛТЭ-150 - Ионномер ЭВ-74 – 2 шт.
3	Учебная аудитория № 803 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Оборудование - Шкаф вытяжной -1 шт. - Сушилка вакуумная - шт. - Спектрофотометр Р-JR - Спектрофотометр СФ-26 - ОХ-12 (5) -Ультротермостат - 3 шт. - Весы ВЛТЭ-150 - Ионномер ЭВ-74 – 2 шт.
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	- учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; - ПЭВМ с выходом в интернет.
6	Помещение № 804 (г) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Сейф, стеллажи, посуда химическая, документация по ТБ, халаты, паспорта на оборудование

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ 6 от «23» 06. 2017 г.	Переутвердить на 2017/2018 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2018/2019	№ _7__ от «26» 06. 2019г.	Переутвердить на 2018/2019 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2019/2020	№ _7__ от «25» 06. 2019г.	Переутвердить на 2019/2020 уч.г. без изменений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического
факультета

А.Н.Дубов

« 28 » 03

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Уровень образования высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2016

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» профиль «Экология (химия)».

Составитель рабочей программы
профессор кафедры, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Давыдова О.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Химия, технологии композиционных материалов и промышленная экология», протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Заведующий кафедрой
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия энергетического факультета, протокол заседания от «29» 03 2016 г. № 8.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Горбунов А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедры (научный руководитель ОПОП)
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Климов Е.С.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«29» 03 2016 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в зачетных единицах.	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.....	5
4 Формы отчетности по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.....	5
5 Перечень планируемых результатов по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.....	6
6 Место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в структуре образовательной программы	6
7 Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в структуре образовательной программы	6
8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.....	7
9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.....	7
10 Методические указания по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации)	9
11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
12 Описание материально-технической базы, необходимой для научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	10
Приложения	17

1 ОБЪЕМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ.

Трудоемкость освоения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 189 з.е.

Продолжительность научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 6804 часа.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего (в академических часах)	6804
Экзамен(ы)			
	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		
Зачет(ы)		<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Курсовой проект		Лекции	
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые)		практические (семинарские)	
работа(ы)			
Реферат(ы)		<i>Самостоятельная работа</i>	6804
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего (в академических часах)	
Экзамен(ы)		<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
Зачет(ы)		Лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые)			
работа(ы)			
Реферат(ы)		<i>Самостоятельная работа</i>	
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего (в академических часах)	6804
Экзамен(ы)		<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	
	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9А		
Зачет(ы)		лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые)			
работа(ы)			
Реферат(ы)		<i>Самостоятельная работа</i>	6764
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	40

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Целью научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе, проведение научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачами научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук являются:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения учебных дисциплин в области научно-исследовательской деятельности;
- формирование системы профессиональных знаний, умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;
- формирование умений по применению современных методов для проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы;
- формирование умений использовать информационно-коммуникационные технологии для сбора и обработки необходимой информации и данных при проведении научного исследования;
- формирование умений и навыков подготовки научных публикаций по результатам собственных научных исследований;
- формирование умений и навыков участия в научной дискуссии, выступления с научными докладами по результатам собственных научных исследований;
- формирование умений и навыков проведения самостоятельного научного исследования как основы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Кроме того, в результате научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Формой отчетности по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является индивидуальный план работы аспиранта, в котором планируются виды работы и фиксируются результаты ее выполнения, а также рукопись научно-квалификационной работы (диссертации) и научный доклад на завершающем этапе.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Таблица 1

Планируемые результаты по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)

6 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к вариативной части блок Б3 Научные исследования.

7 СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 Распределение видов работы и часов по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов работы			
Вид работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	1/2/3/4/5/6/7/8	-	1/2/3/4/5/6/7/8/9А
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	756/1080/540/ 756/648/1188/ 864/972	-	644/752/428/428/ 536/860/752/968
Итого	6804	-	6804
Вид промежуточной аттестации	Зачет		Зачет

7.2. Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Таблица 3

Основные виды работы при выполнении научных исследований и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Раздел, вид работы
1. Научно-исследовательская деятельность.
1.1. Выбор темы научного исследования, обоснование ее актуальности, формулировка целей и задач исследования, выбор объекта и предмета исследования, методов исследования. Составление и утверждение индивидуального плана работы.
1.2. Работа по выполнению практической части научного исследования.
1.3. Работа по выполнению теоретической части научного исследования.
1.4. Подготовка результатов научного исследования к представлению в устной и письменной формах.
1.5. Участие в работе исследовательских коллективов по теме научного исследования.
2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
2.1. Изучение актуальных проблем и тенденций развития экономической науки, возможностей использования экономического инструментария при проведении научного исследования, анализ отечественной и зарубежной научной литературы по теме научного исследования.
2.2. Выбор и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) для проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы.
2.3. Систематизация результатов практической и теоретической частей научного исследования и подготовка рукописи научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
2.4. Подготовка и публикация по результатам научно-исследовательской деятельности работ в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях.
2.5. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.
2.6. Подготовка проекта автореферата научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Основная литература:

1. Азарская М.А., Поздеев В.Л. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие [Электронный ресурс]. ЭБС «Издательство «Лань», 2016. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93226?category_pk=3146#book_name.

2. Ложниченко, О. В. Экологическая химия: учебное пособие для вузов / Ложниченко О. В., Волкова И. В., Зайцев В. Ф. - Москва: Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - 265 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-4683-9. Гриф: УМО.

Дополнительная литература:

1. Годымчук, А. Ю. Экология наноматериалов: учебное пособие для вузов / Годымчук А. Ю., Савельев Г. Г., Зыкова А. П.; под ред. Л. Н. Патрикеева и А. А. Ревинной. - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2016. - (Нанотехнологии). - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0523-0. Гриф: УМО.

2. Инновационная деятельность вуза [Электронный ресурс] / отв. ред. В. Г. Тронин. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 269 с. - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf>.

3. Другов, Ю. С. Мониторинг органических загрязнений природной среды: 500 методик: практ. руководство / Другов Ю. С., Родин А. А. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - (Методы в химии). - 893 с.: ил. - ISBN 978-5-94774-761-4.

4. Тронин В.Г. Электронная научная библиотека в оценке эффективности научных исследований // Вестник УлГТУ. 2013. № 2 (62). С. 6-8.

5. Тронин В.Г. Особенности проверки на наличие плагиата различных типов публикаций в вузе // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2016. № 4 (76). С. 9-12.

6. Топалова, О. В. Химия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Топалова О. В., Пимнева Л. А. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - 159 с.: ил. - Библиогр.: с. 158 (8 назв.). - ISBN 978-5-8114-1504-5. Гриф: УМО РАЕ.

Учебно-методическое обеспечение:

1. История и философия науки. В 4-х книгах. кн. 4: История и философия экономической науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Клементьева Д.С.. — Электрон. дан. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2010. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10234>. — Загл. с экрана.

2. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант: методические указания / Е. М. Деева, В. Г.Тронин. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 125 с. — <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf>.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>.

4. Портал по экономике <http://economicus.ru>.

5. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>.

6. Финансовый Университет при Правительстве РФ <http://www.fa.ru/dep/vestnik/about/Pages/default.aspx/>.

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии <http://vak.ed.gov.ru>

2. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://минобрнауки.рф>

3. Сайт РФФИ <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

4. Сайт Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере <http://www.fasie.ru>

5. Сайт Совета по грантам Президента РФ <https://grants.extech.ru>

6. Сайт Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014—2020 годы» <http://fcpir.ru>

7. Сайт проекта «Экспир» <https://xpir.ru>.

8. Сайт Scopus <https://www.scopus.com>.

9. Сайт ResearcherId <http://www.researcherid.com>.

10. Сайт Orcid <https://orcid.org>.
11. Сайт с информацией по Web of Science <http://wokinfo.com/>.
12. Сайт научной социальной сети Researchgate <https://www.researchgate.net>.
13. Сайт научной социальной сети Academia.edu <https://www.academia.edu>.
14. Сайт научной социальной сети Академия Google <https://scholar.google.ru>.
15. Сайт системы «Антиплагиат» <http://www.antiplagiat.ru>.
16. Сайт Ассоциации «Открытая наука» <http://open-science.ru>.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

10.1. Методические рекомендации аспиранту по самостоятельной работе в процессе научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Основой подготовки аспиранта является его самостоятельная работа в соответствии с утвержденным индивидуальным планом работы. В процессе освоения программы аспирант самостоятельно (при консультации с научным руководителем) проводит следующие виды работы: изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки; изучение базовой терминологии и понятийного аппарата, относящихся к научным исследованиям в соответствии с направленностью (профилем) программы; изучение теоретических источников в соответствии с темой научно-исследовательской деятельности и поставленной проблемой; формулирование темы научно-исследовательской деятельности и обоснование ее актуальности; проведение анализа состояния и степени изученности научной проблемы; формулирование цели и задачи исследования, определение объекта и предмета исследования, формулирование научной гипотезы и выбор направления исследования с использованием оптимальных методических приемов.

Аспирант в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) проводит научное исследование по выбранной теме в соответствии с индивидуальным планом работы; получает от научного руководителя рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с процессом организации и проведения научно-исследовательской деятельности; подготавливает публикации в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, осуществляет апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях; отчитывается о проведенной научно-исследовательской деятельности в соответствии с установленными формами промежуточной аттестации; осуществляет подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) и проекта автореферата (научного доклада), содержащего основные положения и выводы данной работы.

10.2. Методические рекомендации научному руководителю

В целях обеспечения самостоятельной работы аспирантов по проведению научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) научный руководитель консультирует аспиранта по разработке индивидуального плана работы, по вопросам проведения научного исследования и выбора конкретного инструментария проведения научного исследования; дает рекомендации аспиранту по подбору и изучению специальной литературы по выбранной теме исследования; осуществляет контроль за ходом процесса обучения аспиранта и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации); проводит оценку результатов проведенного научного исследования и качества подготовленных аспирантом результатов научно-исследовательской деятельности.

Научный руководитель проводит текущий контроль в форме критического обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности при консультациях с аспирантом, участвует в промежуточной аттестации аспиранта по итогам освоения программы (её этапа) в каждом семестре на заседании кафедры и выставляет результаты аттестации в индивидуальный план работы аспиранта.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Специализированная лаборатория № 800 «Физико-химические методы анализа и химия атмосферы и гидросферы» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
2	Специализированная лаборатория № 801 «Физическая и коллоидная химия» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
3	Специализированная лаборатория № 803 «Химия» и «Химия нефти и газа» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
4	Специализированная лаборатория № 809 «Общая и неорганическая, органическая химия» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
5	Специализированная лаборатория № 815 «Материаловедения и технологий материалов, и инженерная защита окружающей среды»	Не требуется
6	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
7	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки - ауд. 101/3; ауд. Г009)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office . Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip , LibreOffice , Mozilla Firefox, Windjview

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Специализированная лаборатория № 800 «Физико-химические методы анализа и химия атмосферы и гидросферы» для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель: столы лаб. 3-х тумбовые высокие, стол лаб. 3-х тумбовый низкий, стол лаб. 2-х тумбовый, шкафы вытяжные, стол для титров, шкаф для приборов, шкаф для одежды, стол лаб. с пластиковым

		покрытием, стулья ученические; приборы типов ОХ-12, КФК-2, магнит. мешалка.
2	Специализированная лаборатория № 801 «Физическая и коллоидная химия» для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель: столы лаб. 3-х тумбовые высокие, стол лаб. 3-х тумбовый низкий, стол лаб. 2-х тумбовый, шкафы вытяжные, стол для титров., шкаф для приборов, шкаф для одежды, стол лаб. с пластиковым покрыт., стулья ученические; приборы типов ОХ-12, КФК-2, магнит. мешалка.
3	Специализированная лаборатория № 803 «Химия» и «Химия нефти и газа» для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель: столы лаборат. 2-х тумбовые, столы лаборат. 3-х тумбовые, шкафы вытяжные, шкаф для посуды, шкаф для приборов, стулья ученические; приборы типов дистиллятор, сушилка КС 100/200, ОХ-12, иономер ЭВ-74.
4	Специализированная лаборатория № 809 «Общая и неорганическая, органическая химия» для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель: стол лаборат. 3-х тумбовый, стол лаборат. 2-х тумбовый, столы химич. с пластиковым покрытием, столы химич. с керам. покрытием, шкаф для посуды, стулья ученические; оборудования типов шкаф вытяжной, дистиллятор Д7.
5	Специализированная лаборатория № 815 «Материаловедения и технологий материалов, и инженерная защита окружающей среды»	Специализированная мебель: Столы химические, шкаф металлический. Оборудование: шкафы вытяжные, весы ВЛТ-500 , электрофицированная демонстративная установка с экраном ОХ-1
6	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
7	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки - ауд. 101/3; ауд. Г009)	Специализированная мебель: столы, стулья для обучающихся; рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)
8	Помещение № 804 (г) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, полки, столы письменные, стулья для преподавателей

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Отчет по научным исследованиям, собеседование, зачет.
2	ОПК-2 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	Отчет по научным исследованиям, собеседование, зачет.
3	ПК-1 способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области структуры и функционирования живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, совокупности живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз)	Отчет по научным исследованиям, собеседование, зачет.

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающийся осваивает компетенции ОПК-1, ОПК-2, ПК-1 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Отчет по научным исследованиям представляется в устной форме с приложением списка опубликованных и/или подготовленных к печати работ, статей и тезисов докладов, элементов рукописи научно-квалификационной работы (диссертации) и иных документов и материалов, свидетельствующих об освоении программы (по решению кафедры). Отчет заслушивается на заседании кафедры с целью определения уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом методов и методик проведения научно-исследовательской деятельности и результатов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2).

Таблица П2

Шкала и критерии заслушивания отчета по научным исследованиям

Оценка	Критерии
Зачтено	В отчете отражены результаты выполнения всех видов работы, связанных с научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта.
Не зачтено	Аспирант не выполнил в полном объеме все виды работы, связанные с научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с индивидуальным планом работы.

Собеседование осуществляется с целью определения уровня освоения теоретических и практических основ, методических и инструментальных средств научно-исследовательской деятельности, оценки текущих результатов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Шкала оценивания имеет вид (таблица ПЗ).

Таблица ПЗ

Шкала и критерии оценивания при собеседовании

Оценка	Критерии
Зачтено	Аспирант в полном объеме выполнил запланированные виды работы в соответствии с утвержденным индивидуальным планом. Аспирант полно и аргументировано отвечает по результатам выполненных научных исследований; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы.
Не зачтено	Аспирант не освоил методических и инструментальных средств научно-исследовательской деятельности, не выполнил запланированных видов работы в соответствии с утвержденным индивидуальным планом.

Зачет

Зачет по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций, с учетом мнения научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта и эффективности его работы по реализации научно-исследовательской деятельности за семестр.

При выставлении оценки при зачете учитываются результаты работы аспиранта в соответствии с утвержденным индивидуальным планом.

Результаты систематизации и представления полученных результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с индивидуальным планом работы – 40% при текущей аттестации.

Результаты собеседования с научным руководителем – 10% при текущей аттестации.

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если он показал ответственное отношение к научно-исследовательской деятельности, выполнил план научных исследований без замечаний или с несуществен-

	ными замечаниями, в соответствии с планом работы подготовил и опубликовал (сдал в печать) по результатам научно-исследовательской деятельности научные работы в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, прошел апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он показал безответственное отношение к научно-исследовательской деятельности, провел исследовательскую работу на неудовлетворительном уровне, не выполнил план научных исследований или выполнил его с существенными замечаниями, не подготовил к публикации запланированные научные работы и/или не прошел запланированную апробацию.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы ***Типовая форма отчета по научным исследованиям***

Отчет по научным исследованиям представляет собой оценочное средство, целью которого является установление реально выполненного объема научных исследований и оценка его достаточности для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Отчет по научным исследованиям представляется в произвольной форме с указанием видов научно-исследовательской деятельности в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта; научных конференций различного уровня, на которых аспирант докладывал (представлял) результаты научных исследований; перечня опубликованных (подготовленных к публикации) материалов, в которых отражены основные результаты научные исследования.

Отчет аспиранта по научным исследованиям заслушивается на заседании профильной выпускающей кафедры, результаты заслушивания отчета отражаются в индивидуальном плане работы.

Типовые вопросы для собеседования

1. Поиск актуальной научной проблемы с учетом тенденций развития науки и темы научно-квалификационной работы (диссертации).
2. Актуальность темы научного исследования и ее обоснование.
3. Цель и задачи научного исследования, объект и предмет научного исследования.
4. Современные методы исследования и возможности использования инструментария при проведении научного исследования.
5. Способы представления результатов научно-исследовательской деятельности.
6. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности.
7. Актуальные проблемы и тенденции развития экологии и химии как науки.
8. Информационные ресурсы для научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области.
9. Специфика написания научных текстов по теме научных исследований.
10. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях различного уровня.

Типовые вопросы для зачета

1. Актуальность и практическая значимость научной задачи.
2. Результаты работы по выполнению практической части научного исследования.
3. Результаты работы по выполнению теоретической части научного исследования.

4. Систематизация результатов научного исследования для представления в устной и письменной формах.
5. Новые направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки, изученные за отчетный период.
6. Результаты сбора и обработки информации и данных с помощью современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий по теме научного исследования.
7. Результаты обобщения и систематизации передовых достижений научной мысли при проведении научного исследования и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
8. Итоги публикации (подготовки к публикации) научных работ по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
9. Итоги апробации результатов научно-исследовательской деятельности по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
10. Применение информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического материала по преподаваемой дисциплине;
- полнота знаний практического контролируемого материала по преподаваемой дисциплине;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы
- умение проводить научные исследования, организовать работу научно-исследовательского коллектива.

Критерии оценки компетенций:

- знание актуальных проблем и тенденций развития экономической науки, современных методов исследования и возможностей использования экономического инструментария при проведении исследований, информационных ресурсов для сбора данных;
- знание методов организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области,
- знание особенностей апробации и представления результатов научного исследования при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- умение собирать и обрабатывать необходимые информацию и данные с помощью современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли;
- умение определять актуальные направления научно-исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки, организовать работу научно-исследовательского коллектива и мотивировать коллег на организованный научный поиск в соответствии с выбранным направлением исследования;
- умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты;
- владение навыками сбора и анализа информации, необходимой для проведения научных исследований в профессиональной области, с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- владение навыками сбора, анализа и интерпретации информации и данных при проведении научного исследования и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- владение навыками проведения самостоятельных научных исследований и представления полученных результатов в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по методикам проведения научных исследований и результатов работы над научно-квалификационной работой (диссертацией).

Отчет по научным исследованиям – средство контроля результатов работы аспиранта по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по результатам с научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Зачет выставляется по результатам заслушивания отчета по научным исследованиям и собеседования, и включает, как правило, 1-3 вопроса.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.biga.ru>

**Дополнения и изменения
к рабочей программе**

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2016/2017	№ <u>6</u> от « <u>23</u> » <u>06</u> 20 <u>16</u> г.	Переутвердить на 2016/2017 уч. год без изменений.	

2017/2018	№ <u>6</u> от « <u>23</u> » <u>06</u> 20 <u>17</u> г.	п. 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) дополнить следующими источниками: Основная литература: Тронин В.Г. Планирование и управление научными проектами с применением информационных-коммуникационных технологий : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Тронин. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 211 с. – http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf. Дополнительная литература: заменить п.6 на Топалова, Ольга Викторовна. Химия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Топалова О. В., Пимнева Л. А. - 3-е изд., стер. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (8 назв.). - ISBN 978-5-8114-1504-5 Гриф: УМО РAE https://e.lanbook.com/book/90852#book_name	
-----------	--	--	---

2018/2019	№ <u>7</u> от « <u>26</u> » <u>06</u> 20 <u>18</u> г.	Переутвердить на 2018/2019 уч. год без изменений.	
-----------	--	---	--

2019/2020	№ <u>7</u> от « <u>25</u> » <u>06</u> 20 <u>19</u> г.		
-----------	--	--	--

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 7 от «30» июня 2020 г.	Переутвердить на 2020/2021 учебный год без изменений и дополнений.	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «31» августа 2021 г.	Переутвердить на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.	