



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Химии	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность (профиль)	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность	
Преддипломная практика		Б2.В.03(Пд)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
(ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

УТВЕРЖДЕНА
на заседании
Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа производственной практики Раздел 2. Преддипломная практика

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала обучения: 2015, 2016, 2017, 2018

Заведующий кафедрой
химии _____ Ю.М. Атрощенко

Декан ФЕН _____ И.В. Шахкельдян

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, тип, способ и форма (формы) ее проведения.....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
3. Место практики в структуре образовательной программы	5
4. Объем ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.....	5
5. Содержание ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
6. Формы отчетности по ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ.....	5
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.....	6
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	6
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	9
8.1. Учебная литература	9
8.2. Ресурсы сети «Интернет».....	10
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по ПРАКТИКЕ, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по ПРАКТИКЕ	12
12. Аннотация программы практики.	12
13. Лист регистрации изменений к программе практики.....	15

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная практика. Тип производственной практики: преддипломная практика. Способ проведения преддипломной практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	Владеет: навыками формирования собственной мировоззренческой позиции	в соответствии с учебным планом и планируемыми и результатами освоения ОПОП
способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	Навыки критической оценки научных результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями	в соответствии с учебным планом и планируемыми и результатами освоения ОПОП
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	Владеет: навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	в соответствии с учебным планом и планируемыми и результатами освоения ОПОП
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Владеет: навыками построения перспективной линии интеллектуального, культурного, нравственного, личностного и профессионального саморазвития и самосовершенствования	в соответствии с учебным планом и планируемыми и результатами освоения ОПОП

Преддипломная практика		Б2.В.03(Пд)
использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК -9)	Умеет: использовать приемы первой помощи; Владеет: навыками оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП
способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)	Владеет: владения основными методами исследования в области неорганической, органической, физической химии, высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии для решения профессиональных задач	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП
использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК -9)	Умеет: использовать приемы первой помощи; Владеет: навыками оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП
способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)	Владеет: владения основными методами исследования в области неорганической, органической, физической химии, высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии для решения профессиональных задач	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП
использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК -9)	Умеет: использовать приемы первой помощи; Владеет: навыками оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения ОПОП
способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных произ-	Знает: основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия; Умеет: решать конкретные производственные задачи с помощью основных законов химии	в соответствии с учебным планом и планируемым и результатами освоения

Преддипломная практика		Б2.В.03(Пд)
водственных задач (ПК- 8)		ОПОП

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика является разделом Производственной практики и относится к Блоку 2 учебного плана.

Прохождению данной практики предшествуют изучение и освоение студентами всех дисциплин программы подготовки бакалавров, а также прохождение всех видов практик.

К началу прохождения (раздела) практики студенты должны владеть:

- знаниями по сбору экспериментальных и литературных данных;
- знаниями современных методик синтеза и анализа химических соединений;
- умениями анализировать данные полученные в ходе экспериментов;
- умениями эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по химии;
- навыками и (или) опытом деятельности по применению современных методов обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной химической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

Результаты, полученные в ходе прохождения преддипломной практики, используются для подготовки текста выпускной квалификационной работы и ее презентации.

4. ОБЪЁМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем преддипломной практики – 3 зачетные единицы. Продолжительность преддипломной практики -108 часов (2 недели) в 8 семестре.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Тема 1. Написание литературного обзора. На нее отводится 6 дней.

Содержание темы состоит в разбивке литературного материала на соответствующие подразделы.

Тема 2. Написание текста экспериментальной части. На тему отводится 4 дней.

Содержание темы состоит в визуализации экспериментальных результатов, их описание, формулировки заключения и выводов по работе.

Тема 3. Оформление списка литературы и завершение работы в целом. Обработка и анализ результатов преддипломной практики. На тему отводится 4 дня.

Содержание темы состоит в подготовке списка использованной литературы в соответствии с ГОСТ, подготовке презентации работы. Завершение работы над текстовой формой выпускной квалификационной работы, оформление глав и параграфов ВКР, подготовка тезисов, статей, текстов выступлений на конференциях, подготовка к предзащите ВКР.

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Отчетность по итогам преддипломной практики представляет собой подготовленную рукопись ВКР и презентацию доклада для публичного выступления на предзащите.

По результатам преддипломной практики студенты проходят процедуру предварительной защиты ВКР на заседании кафедры химии.

Форма отчетности – зачет оценкой.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

7.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенций «способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции» (ОК-1), «способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции» (ОК-2), способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5), «использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций» (ОК-9), «способность к самоорганизации и самообразованию» (ОК-7), «способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач» (ОПК-1), «владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций» (ОПК-2), «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-4), «способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации» (ОПК-5), «способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач» (ПК-8) осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

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

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции» (ОК-1)		
Навыки	формирования собственной мировоззренческой позиции	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
«способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции» (ОК-2)		
Навыки	критической оценки научных результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной

		аттестации (зачете))
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)		
Навыки	коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
«способность к самоорганизации и самообразованию» (ОК-7),		
Навыки	построения перспективной линии интеллектуального, культурного, нравственного, личностного и профессионального саморазвития и самосовершенствования	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
«использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций» (ОК-9)		
Умения	использовать приемы первой помощи	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
Навыки	оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	
«способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач» (ОПК-1)		
Навыки	владения основными методами исследования в области неорганической, органической, физической химии, высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии для решения профессиональных задач	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
«владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций» (ОПК-2)		
Навыки	навыками проведения химического эксперимента, метрологическими основами анализа, методологией выбора методов анализа, методами и способами синтеза неорганических и органических веществ	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
«способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием		

современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-4)		
Умения	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
«способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации» (ОПК-5)		
Умения	обрабатывать первичную информацию, проводить сбор и анализ полученных данных, делать первоначальные выводы	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
«способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач» (ПК-8)		
Знания	основных закономерностей химической науки и фундаментальные химические понятия	Отметка «зачтено» выставляется, если студент за период прохождения практики набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете))
Умения	решать конкретные производственные задачи с помощью основных законов химии	

Контроль и оценка результатов прохождения преддипломной практики осуществляется преподавателем в процессе прохождения практики. Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункт 7.4).

В качестве основного критерия используется наличие или отсутствие подготовленной рукописи ВКР и презентации доклада.

Шкала оценивания включает:

«Зачтено» с оценкой «отлично» - **81-100** - студенты выполнили все требования, предъявляемые к уровню подготовки итогового материала по ВКР.

«Зачтено» с оценкой «хорошо» - **61-80** - студенты выполнили все основные требования, однако имеются замечания по оформлению разделов ВКР.

«Зачтено» с оценкой «удовлетворительно» - **41-60** - студенты выполнили все основные требования, однако материал рукописи ВКР оформлен менее, чем на 50%.

«Не зачтено» - **0-40** - получает студент, не выполнивший запланированный объем работ.

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

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности не предусмотрены, т.к. представленный материал отражает итоги работы и будет проходить апробацию в ходе защиты ВКР.

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

Показатели оценивания преддипломной практики

- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- уровень обоснованности и четкости изложения материала;
- уровень оформления материала и соответствие требованиями стандарта, полнота представленного материала;
- уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценочное средство	Количество оценочных мероприятий	Количество баллов за 1 нормативное оценочное средство	Максимальное количество баллов
Написание литературного обзора	1	10	10
Описание результатов исследования	1	30	30
Оформление рукописи	1	20	20
Написание доклада по результатам работы	1	10	10
Подготовка презентации	1	10	10
Прохождение процедуры предзащиты	1	20	20
Итого:			100

Процедура предзащиты проходит на итоговой конференции, представляющей собой расширенное заседание кафедры химии. Для сообщения студенту предоставляется 10 минут. В докладе освещаются: цель, задачи исследования, методы и методика, полученные результаты, выводы. Доклад должен сопровождаться презентацией с использованием проектора. Студентам, проходящим предзащиту, задаются вопросы по теме ВКР.

Итогом прохождения преддипломной практики является оформленный текст ВКР, проверенный в системе Антиплагиат, и выступление студента на предзащите выпускной работы.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

8.1. Учебная литература

а) основная литература:

1. Васильев В.П. Аналитическая химия в 2ч. Ч.2. Физико-химические методы анализа [Текст]. М. Высш.шк.,2005г.-351с.

2. Спектральные методы анализа. Практическое руководство [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Васильева [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50168>

б) дополнительная литература:

1. Тикунова, И. В. Практикум по аналитической химии и физико-химическим методам анализа [Текст]: учеб.пособ.для студ.вузов / И. В. Тикунова. - М.: Высшая школа, 2006. - 208 с.

2. Харитонов, Ю.Я. Аналитическая химия. Аналитика. В 2-х кн. [Текст] / Ю.Я. Харитонов. - М.: Высшая школа. Кн.2: Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа, 3-е изд., исправлен. - 2005. - 559 с.

3. Бёккер, Ю. Спектроскопия / Ю. Бёккер; пер. Л.Н. Казанцева. - Москва: РИЦ "Техносфера", 2009. - 528 с. - (Мир химии). - ISBN 978-5-94836-220-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88994>

8.2. Ресурсы сети «Интернет»

1. ChemNet Россия [Электронный ресурс] : портал фундаментального химического образования России / МГУ им. М. В. Ломоносова. - М. : [б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL:<http://www.chem.msu.su>
2. Ximia.org [Электронный ресурс] : информационный портал. - М. : [б. и.], [2000]. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL:<http://www.ximia.org>
3. Электронная библиотека "Наука и Техника" [Электронный ресурс] : сайт / МОО "Наука и Техника". - Киев : [б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL:<http://n-t.ru/>
4. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс] . Режим доступа: свободный: <http://www.mon.gov.ru/>.
5. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс] . Режим доступа:свободный: <http://www.edu.ru/>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] . Режим доступа:свободный: <http://school-collection.edu.ru/>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] . Режим доступа:свободный: <http://fcior.edu.ru/>
8. ЭБС Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа:свободный: <http://www.biblioclub.ru/>
9. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] : URL: <http://rsl.ru>
10. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА КИБЕРЛЕНИНКА - [Электронный ресурс]. URL: <http://cyberleninka.ru>

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Национальный цифровой ресурс Руконт. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rucont.ru>. – Загл. с экрана.
2. Университетская библиотека Он-лайн. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Ibooks.ru (“Айбукс”). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>. - Загл. с экрана.
4. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eLibrary.ru>. – Загл. с экрана.
5. SCIENCE ONLINE [Полнотекстовый мультидисциплинарный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sciencemag.org>. - Загл. с экрана.
6. Естественнонаучный образовательный портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.en.edu.ru>. - Загл. с экрана.

7. Библиотека химического факультета МГУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chem.msu.ru/rus/library>. - Загл. с экрана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса по практике используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
 - коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя);
 - организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении практических занятий);
 - программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

комплект лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
1. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
3. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
4. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
5. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

1. Аудитории для проведения установочной конференции и предварительной защиты, аудитории для проведения лабораторных исследований с необходимым оборудованием.
2. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.
4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

12. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

1. Вид практики обучающихся, осваивающих образовательную программу

Вид практики: производственная практика. Тип практики: преддипломная практика. Способ проведения преддипломной практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики у студента должны быть полностью или частично сформированы следующие компетенции:

–«способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции» (ОК-1),

–«способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции» (ОК-2),

–способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5),

–«использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций» (ОК-9),

–«способность к самоорганизации и самообразованию» (ОК-7),

–«способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач» (ОПК-1),

–«владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций» (ОПК-2),

–«способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-4),

–«способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации» (ОПК-5),

–«способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач» (ПК-8).

В результате прохождения (раздела) практики студент должен приобрести:

знания

- основных закономерностей химической науки и фундаментальные химические понятия (ПК-8);

умения

- использовать приемы первой помощи (ОК-9);
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- обрабатывать первичную информацию, проводить сбор и анализ полученных данных, делать первоначальные выводы (ОПК-5);
- решать конкретные производственные задачи с помощью основных законов химии (ПК-8);

навыки

- формирования собственной мировоззренческой позиции (ОК-1);
- критической оценки научных результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями (ОК-2);
- коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. (ОК-5);
- построения перспективной линии интеллектуального, культурного, нравственного, личностного и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК-7);
- оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях (ОК-9);
- владения основными методами исследования в области неорганической, органической,

физической химии, высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии для решения профессиональных задач (ОПК-1);

- проведения химического эксперимента, метрологическими основами анализа, методологией выбора методов анализа, методами и способами синтеза неорганических и органических веществ (ОПК-2);

3. Место практики в структуре образовательной программы.

Преддипломная практика является разделом Производственной практики и относится к Блоку 2 учебного плана.

Преддипломная практика представляет собой завершающую часть производственной практики.

Прохождению данной практики предшествуют изучение и освоение студентами всех дисциплин программы подготовки бакалавров, а также прохождение всех видов практик.

К началу прохождения (раздела) практики студенты должны владеть:

- знаниями по сбору экспериментальных и литературных данных;
- знаниями современных методик синтеза и анализа химических соединений;
- умениями анализировать данные полученные в ходе экспериментов;
- умениями эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по химии;
- навыками и (или) опытом деятельности по применению современных методов обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной химической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

Результаты, полученные в ходе прохождения преддипломной практики, используются для подготовки текста выпускной квалификационной работы и ее презентации.

4. Объем преддипломной практики – 3 зачетные единицы. Продолжительность преддипломной практики – 108 часов (2 недели).

5. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

6. Разработчик: кандидат химических наук, доцент кафедры химии Бойкова О.И.

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ**2016-2017 учебный год**

В программу практики внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к программе практики утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к программе практики утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

2018-2019 учебный год**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 7 от 30 августа 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Бойкова Ольга Ивановна	кандидат химических наук	доцент	доцент кафедры химии