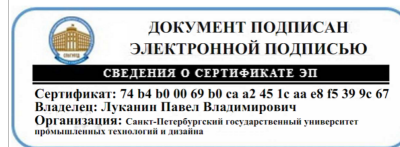


УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Программа практики

Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная практика

Учебный план: _____ ФГОС3++b180301.12-1234_26-14.plx

Кафедра: **12** Органической химии

Направление подготовки:
(специальность) 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки:
(специализация) Химическая технология органических веществ

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
2	УП	107,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	107,75	0,25	3	
Итого	УП	107,75	0,25	3	
	ПП	107,75	0,25	3	

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922

Составитель (и):
старший преподаватель

Александрова Е.А.

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Тришин Ю.Г.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

1.2 Задачи практики:

- Ознакомление с методами поиска научно-технической информации;
- Ознакомление с программными компьютерными продуктами в области химии и химической технологии;
- Сбор, обобщение и представление научно-технических материалов в соответствии с заданием.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать: виды и особенности источников химической информации, методы поиска, анализа и обобщения информации.
Уметь: применять методики поиска научно-технической информации в предметной области, анализировать полученные данные и выявлять проблематику.
Владеть: навыками обобщения информации и использования научных знаний в области химических технологий для решения поставленных задач.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Знать: основные подходы при оценке разных способов решения профессиональных задач; в том числе санитарно-технические и экологические требования в области химической технологии.
Уметь: осуществлять обоснованный выбор путей реализации проекта с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда с учетом осуществимости, объема работ, ресурсов.
Владеть: навыками анализа и использования химических знаний и нормативно-правовой документации для определения круга задач в рамках поставленной цели.
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать: правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах; основы межличностной и групповой коммуникации.
Уметь: устанавливать и поддерживать контакты в рамках реализации профессиональной деятельности, достигать поставленных целей.
Владеть: навыками работы в команде при решении задачи профессионального характера в области химической технологии.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: правила и особенности деловой коммуникации в сфере профессиональных задач.
Уметь: аргументировано и корректно объяснить и обосновать подходы, пути решения задач в области профессиональной деятельности, грамотно изложить задачу химической технологии.
Владеть: навыками изложения и аргументации при выборе и реализации путей решения профессиональных задач.
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Знать: особенности профессиональной деятельности с учетом межкультурного разнообразия общества.
Уметь: определять особенности различных подходов к решению профессиональных задач, связанных с культурно-историческими и социальными нормами.
Владеть: навыками профессионального взаимодействия на основе понимания культурно-исторических и социальных особенностей, навыками восприятия и общения при решении профессиональных задач.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Знать: приемы эффективной самоорганизации, пути самообразования и саморазвития в рамках профессиональной деятельности.
Уметь: находить пути эффективной самоорганизации, выбирать направления саморазвития для эффективного решения поставленных задач.
Владеть: методами и методиками саморазвития в области химии и химической технологии, приемами самоорганизации.

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Знать: правила и нормы здорового образа жизни, их важность в профессиональной деятельности.		
Уметь: поддерживать активную форму и здоровый образ жизни, использовать достижения здорового образа жизни при решении профессиональных задач		
Владеть: информацией о способах поддержания активной формы и здорового образа жизни		
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
Знать: принципы организации безопасности труда, технические средства защиты в условиях чрезвычайной ситуации		
Уметь: оценивать степень сложности и опасности чрезвычайной ситуации, возникающей в процессе профессиональной деятельности.		
Владеть: приемами предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности.		
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
Знать: принципы, формы, методы и средства организации и осуществления процесса взаимодействия в инклюзивной среде		
Уметь: строить процесс взаимодействия людей с нормальным и нарушенным развитием.		
Владеть: способами организации совместной и индивидуальной деятельности в соответствии с нормами их развития; основами этических учений, определяющих уважительное отношение к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам		
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Знать: методы анализа и оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.		
Уметь: собирать и анализировать информацию о технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.		
Владеть: навыками оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.		
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
Знать: принципы, формы, методы профилактики экстремистских и террористических проявлений; основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства		
Уметь: критически оценивать возникающие ситуации, отражающие проявления экстремизма и терроризма в практической деятельности; применять антикоррупционное законодательство на практике, анализировать причины появления коррупционного поведения в обществе, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме		
Владеть: навыками профилактической работы, направленной на предупреждение экстремистской деятельности и вовлечения в террористические организации; основами антикоррупционной деятельности, навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции		

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)
Раздел 1. Современные технологии и средства поиска, хранения и обработки научно-технической информации	2	
Этап 1. Источники научно-технической информации. Федеральные библиотеки России и центры НТИ. Система ВИНТИ. Ведущие информационные центры. Российская книжная палата. ISSN — Международный стандартный серийный номер. ISBN - Международный стандартный номер книги. ВНИИЦ. РОСНИИПМ. ВНИИКИ. ВЦП. Информрегистр. CAS (Chemical Abstracts Service). AGRICOLA. SCOPUS. CSD. SCIFINDER. МЦНТИ. Реферативная БД ISI Web of Knowledge.		8,5

Этап 2. Методы поиска научно-технической информации. Классификаторы и рубрикаторы. Универсальная десятичная классификация (УДК). Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Федеральные библиотеки России. Издательство Elsevier. Базы структурного поиска Reaxys. Издательство Springer. Издательство Королевского Химического Общества, Royal Society of Chemistry Publishing. Издательство Американского Химического Общества, American Chemical Society Publications. Издательство World Scientific Publishing Co. Издательство Wiley-Blackwell. Издательство Thieme. Платформа Scitation. Издательство Taylor & Francis. Издательство Наука/Интерпериодика.		8,5
Раздел 2. Освоение препаративных методов синтеза, очистки и выделения органических веществ		
Этап 3. Синтез органических веществ в лабораторных условиях. Получение органических веществ методами галогенирования, этерификации, сульфирования и окисления.		8,25
Этап 4. Методы очистки и выделения органических веществ в лабораторных условиях. Кристаллизация, простая и фракционная перегонка, перегонка с водяным паром, фильтрование при атмосферном и пониженном давлении, экстракция как методы выделения и очистки органических веществ.		7,5
Раздел 3. Выполнение индивидуального задания		
Этап 5. Сбор научно-технических материалов в соответствии с индивидуальным заданием. Поиск учебной, монографической и периодической литературы по одному из заданных преподавателем методу выделения и очистки органических веществ.		20
Этап 6. Обобщение научно-технических материалов. Составление литературного обзора с использованием найденных и систематизированных научно-технических материалов.		15
Раздел 4. Подведение итогов практики		
Этап 7. Оформление отчета по практике. Оформление литературного обзора по выданной преподавателем теме в соответствии с требованиями ГОСТ.		20
Этап 8. Подготовка презентации к защите отчета. Зачет по практике. Получение зачета по практике, который складывается из пройденного теоретического курса, освоенных препаративных методов синтеза, очистки и выделения органических соединений, сданного отчета по практике и выступления обучающегося. Для выступления подготавливается краткий доклад из составленного литературного обзора и презентация.		20
Итого в семестре		107,75
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25
Всего контактная работа и СР по практике		108

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет о практике включает в себя следующие основные разделы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основную часть, в которой могут быть выделены следующие разделы: обзор литературы, обсуждение полученных экспериментальных результатов, экспериментальная часть;
- заключение или выводы;
- библиографический список;
- приложение.

Во введении необходимо привести информацию о времени, месте, целях и задачах практики, а также кратко (в трех-четыре предложениях) изложить основные результаты практики.

В основной части излагается важнейшая информация о состоянии научной или научно-технической проблемы, которой посвящается практика, дается критический анализ существующих подходов к решению данной проблемы и связанных с ней конкретных задач. Если практика носит экспериментальный характер, то приводится описание полученных результатов, их доказательство и объяснение, а также сравнение со сведениями, имеющимися по данной проблеме в литературных источниках. Здесь же приводятся суждения о перспективах дальнейших исследований и путях возможного практического приложения полученных результатов. Кроме того, приводится характеристика используемых веществ, приборов и оборудования, подробно излагаются методы исследования, используемые в работе.

В заключении или выводах кратко формулируются основные результаты практики.

Основные требования по техническому оформлению практики

1. Разметка страницы: 2,5 см слева, 2 см сверху и снизу, 1 см справа.
2. Шрифт: Times New Roman, 14 pt (если более 100 стр. – можно 13 pt).
3. Выравнивание: по ширине.
4. Можно устанавливать автоперенос слов (лучше смотрится текст, особенно где есть названия веществ с дефисами).
5. Межстрочный интервал: 1,5 (в таблицах можно 1,15).
6. Абзац: стандартный, клавишей ↔.
7. Номера страниц: сверху по центру, первая стр. (титул) не нумеруется, задание занимает 2 стр., таким образом, оглавление будет стр. 4.
8. Все уравнения (схемы) реакций, другие схемы должны быть пронумерованы и подписаны (под схемой). Нумерация: первая цифра – номер главы, вторая - порядковый номер схемы. Слово «Схема» и номер – жирным шрифтом, после второго номера точка не ставится, номер от названия отделяется дефисом.
9. Все рисунки должны быть пронумерованы и подписаны (под рисунком). Нумерация: первая цифра – номер главы, вторая - порядковый номер рисунка. Слово «Рисунок» и номер – жирным шрифтом, после второго номера точка не ставится, номер от названия отделяется дефисом.
10. Все таблицы должны быть пронумерованы и подписаны (вверху таблицы), выравнивание влево. Нумерация: первая цифра – номер главы, вторая - порядковый номер таблицы. Слово «Таблица» и номер – жирным шрифтом, после второго номера точка не ставится, номер от названия отделяется дефисом.
11. Все фотографии должны быть пронумерованы и подписаны (под фото). Нумерация: первая цифра – номер главы, вторая - порядковый номер фото. Слово «Фото» и номер – жирным шрифтом, после второго номера точка не ставится, номер от названия отделяется дефисом.
12. Нумерация веществ сквозная внутри каждой главы, то есть в лит. обзоре – это 1.1, 1.2, 1.3 и т.д., в обсуждении результатов – это 2.1, 2.2, 2.3 и т.д. Цифры пишутся жирным шрифтом без скобок. Скобки при цифровом обозначении веществ ставятся при перечислении радикалов в схемах (см. пример выше).
13. Ссылки на литературные источники - сквозные по всему тексту, то есть начинаются с [1], затем следует [2] и т.д. Если ссылка на какой-то источник повторяется в тексте далее, то за ней остается прежний номер. Ссылки пишутся в квадратных скобках в одну линию с основным текстом. Они проставляются в конце цитируемой фразы или после результирующего слова («показано, найдено, установлено, обнаружено» и т.д.).

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов прохождения практики
УК-1	1. Перечисляет виды и особенности источников химической информации, методы поиска, анализа и обобщения информации. 2. Способен самостоятельно применять методики поиска научно-технической информации в предметной области, анализировать полученные данные и выявлять проблематику. 3. Демонстрирует навыки обобщения информации и использования научных знаний в области химических технологий для решения поставленных задач.
УК-2	1. Систематизирует основные подходы при оценке разных способов решения профессиональных задач; в том числе санитарно-технические и экологические требования в области химической технологии.

	2. Способен осуществлять обоснованный выбор путей реализации проекта с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда с учетом осуществимости, объема работ, ресурсов. 3. Применяет навыки анализа и использования химических знаний и нормативно-правовой документации для определения круга задач в рамках поставленной цели.
УК-3	1. Демонстрирует правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах; основы межличностной и групповой коммуникации. 2. Устанавливает и поддерживает контакты в рамках реализации профессиональной деятельности, способен достигать поставленных целей. 3. Использует навыки работы в команде при решении задачи профессионального характера в области химической технологии.
УК-4	1. Излагает правила и особенности деловой коммуникации в сфере профессиональных задач. 2. Аргументировано и корректно объясняет и обосновывает подходы, пути решения задач в области профессиональной деятельности, грамотно излагает задачу химической технологии. 3. Излагает навыки и аргументирует их при выборе и реализации путей решения профессиональных задач.
УК-5	1. Понимает особенности профессиональной деятельности с учетом межкультурного разнообразия общества. 2. Способен самостоятельно определять особенности различных подходов к решению профессиональных задач, связанных с культурно-историческими и социальными нормами. 3. Аппелирует навыками профессионального взаимодействия на основе понимания культурно-исторических и социальных особенностей, навыками восприятия и общения при решении профессиональных задач.
УК-6	1. Демонстрирует приемы эффективной самоорганизации, пути самообразования и саморазвития в рамках профессиональной деятельности. 2. Оценивает важность нахождения путей эффективной самоорганизации, логически выбирает направления саморазвития для эффективного решения поставленных задач. 3. Использует методы и методики саморазвития в области химии и химической технологии, а также приемы самоорганизации.
УК-7	1. Систематизирует правила и нормы здорового образа жизни, их важность в профессиональной деятельности. 2. Понимает важность в поддержании активной формы и здоровый образ жизни, использовании достижения здорового образа жизни при решении профессиональных задач. 3. Опирается на информацию о способах поддержания активной формы и здорового образа жизни.
УК-8	1. Перечисляет принципы организации безопасности труда, технические средства защиты в условиях чрезвычайной ситуации. 2. Логически оценивает степень сложности и опасности чрезвычайной ситуации, возникающей в процессе профессиональной деятельности. 3. Уверенно перечисляет приемы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности.
УК-9	1. Описывает принципы, формы, методы и средства организации и осуществления процесса взаимодействия в инклюзивной среде. 2. Способен строить процесс взаимодействия людей с нормальным и нарушенным развитием. 3. Использует навыки организации совместной и индивидуальной деятельности в соответствии с нормами их развития; основами этических учений, определяющих уважительное отношение к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам
УК-10	1. Демонстрирует методы анализа и оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности. 2. Представляет проанализированную информацию о технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности. 3. Применяет методы оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.
УК-11	1. Перечисляет основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства, знаком с методами профилактики экстремистских и террористических проявлений. 2. Понимает важность применения антикоррупционного законодательства на практике, анализирует причины появления коррупционного поведения в обществе, способен организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме, критически оценивает ситуацию проявления экстремизма и терроризма. 3. Аппелирует основами антикоррупционной деятельности, навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции, владеет навыками профилактической работы по предупреждению экстремистской деятельности.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность;

	индивидуальное задание (или для малой группы) выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание (или для малой группы) выполнено, качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или незначительные ошибки.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, однако собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные незначительные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Продемонстрировал понимание содержания практики в целом, но без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки. Обучающийся практику не проходил.

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов прохождения практики

5.4.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Что относится к первичным источникам научной информации?
2	Какое место занимает отечественная периодическая химическая литература в современном информационном потоке?
3	Роль иностранной периодической литературы по химии при поиске информации на определенную тему.
4	Как использовать вторичную химическую литературу (реферативные журналы)?
5	Реферативный журнал «Chemical Abstracts» и реферативный Журнал «Химия» в фондах РНБ и БАН.
6	Как использовать третичную химическую литературу (указатели и справочники)? Какие справочники по химии являются наиболее употребимыми при поиске информации на определенную тему?
7	Как искать патентную литературу (описания патентов) с помощью компьютерных технологий?
8	Какие компьютерные программы используются для составления схем химических реакций, таблиц со структурными формулами веществ?
9	Какие поисковые информационные программы по химии наиболее употребимы в настоящее время?
10	Какие компьютерные программы имеются для обработки и представления спектральных характеристик органических веществ?
11	Каковы основные этапы сбора информации для литературного обзора научно-исследовательской работы?
12	Каковы основные этапы сбора информации для составления реферата?
13	Каковы основные правила оформления реферата и отчетов о научно-исследовательской работе?
14	Роль Интернета в поиске научной информации.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов прохождения практики

5.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная ☐ + Письменная ☐ + Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.3 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап(ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Скворцова, Л. М.	Методология научных исследований	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2014	http://www.iprbookshop.ru/27036.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Бакулев, В. А., Бельская, Н. П., Берсенева, В. С., Ельцов, О. С.	Основы научного исследования	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ	2014	http://www.iprbookshop.ru/65958.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8
MicrosoftOfficeProfessional 2013

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Аудитория	Оснащение
-----------	-----------

Б-339	Рефрактометры, весы лабораторные, приборы для определения температуры плавления , сушильный шкаф, плитки электрические, мешалки магнитные, мешалки механические, вакуумный насос, водоструйные насосы, вытяжные шкафы, испаритель
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска