

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.П.2 Научно-исследовательская работа»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип научно-исследовательская работа

Способ проведения стационарная, выездная
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование
(код и наименование направления подготовки)

Экология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

1385597

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

протокол № 5 от "17" 02 2019г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

подпись

В.Ф. Куксанов

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

М.Ю. Гарицкая

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

В.Ф. Куксанов

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Р.Ш. Ахметов

№ регистрации _____

© Гарицкая М.Ю., 2019

© ОГУ, 2019

1 Цели и задачи освоения практики

1 Цели и задачи освоения практики

Целью практики является:

- закрепить теоретические знания, полученные в рамках учебного процесса;
- освоить приемы и навыки практической работы по организации природоохранных мероприятий на промышленных предприятиях;
- освоение и получение опыта работы, отвечающего требованиям ГОС ВО.

Задачами практики являются:

- изучить нормативно-правовые и законодательные документы по охране природы на предприятии;
- структуру и организацию работ по защите окружающей среды предприятия;
- технику и технологию создания и эксплуатации экобиозащитной техники и технологии;
- методы отбора проб и их лабораторного анализа;
- методы, приборы и средства контроля состояния окружающей природной среды и выбросов производства;
- вычислительную систему и программное обеспечение, направленное на решение экологических задач;
- организацию научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы;
- оценить деятельность предприятия, организации по соблюдению природоохранного законодательства;
- направление работ по созданию и обеспечению безопасных и здоровых условий труда, а также действий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.16 Учение о биосфере, Б.1.Б.19 Геоэкология, Б.1.Б.20 Общая экология, Б.1.Б.22 Охрана окружающей среды, Б.1.Б.25 Основы природопользования, Б.1.В.ОД.9 Чрезвычайные экологические ситуации в окружающей среде*

Постреквизиты практики: *Б.1.Б.15 Мониторинг почв, Б.1.В.ОД.1 Методы оценки источников загрязнения окружающей среды, Б.1.В.ОД.4 Методы экологических исследований, Б.1.В.ОД.6 Атмосфера. Методы анализа и очистки от вредных веществ, Б.1.В.ОД.10 Оценка воздействия на окружающую среду, Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основные приемы и принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; Уметь: работать в многонациональном коллективе, толерантно воспринимать социальные различия и эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; Владеть: приемами работы в коллективе с различной социальной, этнической и конфессиональной направленности.	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Знать: теоретические основы экологии, ее отраслевую специфику,	ОПК-4 владением базовыми

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
особенности управления природопользованием на естественных и селитебных территориях. Уметь: применять полученные знания в научно-исследовательской и прикладной природоохранной деятельности, разработке решений в рамках организации городской территории. Владеть: практическими навыками использования знаний экологии для разработки предложений, направленных на охрану здоровья населения, охрану литосферы, гидросферы, атмосферы, биоты от негативного воздействия природных и антропогенных факторов.	общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Знать: основные методы изучения атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы, закономерности изменения абиотических факторов среды, условия формирования климата Земли, его изменения и влияния на формирование ландшафта; Уметь: раскрыть практическую значимость изучения процессов протекающих в биосфере, в различных временных диапазонах, для решения задач народного хозяйства и охраны природы; Владеть: практическими навыками выполнения описательных, измерительных и расчетных работ в области метеорологии и климатологии, используемыми при характеристике состояния компонентов природной среды.	ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
Знать: методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности; порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; Уметь: документировать информацию о результатах производственного экологического контроля; контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов. Владеть: методами контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации; подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений.	ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, теоретические и методологические основы в сфере экологии и природопользования; Уметь: обосновывать и аргументировать выдвигаемые предложения, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы, определять возможные пути решения экологических проблем современного общества; Владеть: навыками обобщения и интерпретации данных экологического мониторинга и прогноза экологической ситуации.	ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
Знать: Порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; порядок учета данных экологического мониторинга. Уметь: Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных, правовых требований в области охраны окружающей среды; производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга Владеть: Организацией работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга; выявление изменений в состоянии окружающей среды в результате	ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга.	
Знать: основные информационно-коммуникационные технологии и требования информационной безопасности. Уметь: использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач. Владеть: основными методами и средствами получения и хранения информации, создания компьютерных баз данных и презентаций.	ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать: нормативные и правовые акты, регулирующие отношения в сфере природопользования; Уметь: применять на практике акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз состояния природных объектов в результате техногенного воздействия на них; Владеть: методами рационального природопользования и охраны окружающей среды.	ПК-1 способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике
Знать: основные приемы и методы обработки и систематизации экспериментальных данных с целью оценки воздействия источников загрязнения на окружающую среду; Уметь: выявлять источники загрязнения, определять виды и масштабы техногенного воздействия; Владеть: методами отбора проб и их химико-аналитического анализа; методами составления карт с границами геохимических аномалий; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения территорий.	ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, виды и масштабы техногенного воздействия
Знать: подходы к выбору контролируемых информативных показателей состояния водных ресурсов, воздушной среды, почв, земель, недр, лесного фонда и критерии оценки их состояния;	ПК-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Уметь: давать оценку современного состояния природных сред и прогнозировать характер их изменения на основе данных мониторинга; Владеть: навыками эксплуатации технических сооружений и производственных комплексов в сфере охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия на нее.	сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
Знать: теоретические аспекты профилактики и ликвидации экологических катастроф, основные принципы защиты от загрязнений и методы мониторинга окружающей среды. Уметь: применять методы мониторинга и прогноза состояния объектов окружающей среды, принимать оперативные решения по улучшению качества урбанизированных территорий и предотвращению техногенных катастроф. Владеть: методикой и навыками проведения мониторинга городской среды с целью профилактики и снижения уровней опасности и различного вида их последствий.	ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
Знать: основные закономерности техногенной миграции химических элементов в ландшафтах и процессах трансформации и перераспределения загрязняющих веществ в почве; основные методы и приемы рекультивации и восстановления нарушенных земель и агроэкосистем; Уметь: раскрыть роль изменения почв и почвенного покрова при различных видах антропогенного воздействия. Познакомить с прикладными аспектами создания систем мониторинга почвенного покрова. Владеть: навыками работы на современной аналитической аппаратуре для контроля состава выбросов, сбросов и отходов;	ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агроэкосистем и созданию культурных ландшафтов
Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования качества объектов окружающей среды и основные методы снижения их загрязнения; Уметь: осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз состояния природных объектов в результате техногенного воздействия на них; Владеть: навыками обобщения и интерпретации данных экологического мониторинга природных сред и прогноза экологической ситуации.	ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии
Знать: нормативные и правовые акты, регулирующие отношения в сфере природопользования; Уметь: применять на практике акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз состояния экосистем в результате техногенного воздействия на них; Владеть: методами рационального природопользования и охраны окружающей среды.	ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основы строения атмосферы, гидросферы, литосферы, пространственного распределения на земном шаре давления, температуры, влажности, процессы преобразования солнечной радиации, теплового и водного режима, основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных географических широтах; Уметь: рассчитывать количественные характеристики изменения метеорологических величин в пространстве, читать и составлять тематические карты, составлять региональную климатическую характеристику, оценить состояние атмосферы на короткий промежуток времени и объяснить причину этого состояния, оценить экологическую ситуацию при антропогенных нагрузках; Владеть: навыками построения тематических карт; материалами наблюдений и простейших метеорологических расчетов; системой знаний о глобальных и региональных закономерностях динамики атмосферы, гидросферы и литосферы.	ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
Знать: особенности взаимодействия окружающей среды, растений, животных и микроорганизмов; совокупное действие абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании и географическом распространении животных; влияние антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях; таксономию и эколого-физиологические особенности организмов. Уметь: использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их функционирования, положения современной теории эволюции для решения естественнонаучных задач, мониторинга окружающей среды. Владеть: методами исследования параметров жизнедеятельности растений и методами биологической индикации естественных и антропогенно нарушенных экосистем.	ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
Знать: основные методы и приемы общего ресурсоведения и построения карт; экологические проблемы регионального природопользования; Уметь: использовать базовые представления о теоретических основах ресурсоведения и регионального природопользования в экологии и природопользовании; Владеть: знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования.	ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
Знать: основные приемы и методы оценки и мониторинга загрязнения объектов окружающей среды. Уметь: проводить отбор и анализ проб и с помощью математических методов обрабатывать полученные результаты; анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов для человека и среды обитания и разрабатывать рекомендации по повышению уровня их безопасности. Владеть: основными группами методов и методик анализа безопасности производственных и природных объектов, а также селитебных территорий.	ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы
Знать: теоретические основы природопользования, экономики природопользования и устойчивого развития региона; Уметь: использовать различные аналитические методы для проведения мониторинговых исследований объектов окружающей среды; применять знание теоретических основ природопользования на	ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования,

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
практике и в профессиональной деятельности; Владеть: навыками практической оценки состояния компонентов окружающей среды, а также расчета индивидуальных и комплексных показателей их состояния и трансформации;	экономики природопользования, устойчивого развития

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	1,85	1,85
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,6	1,6
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	142,15	142,15
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

4.2 Содержание практики

№1. Организация работы бакалавров по производственной практике

В конце 5-го семестра на заседании кафедры экологии и природопользования утверждается распределение студентов на производственную практику на промышленные предприятия и организации с назначением руководителя от кафедры, которые выдают студентам индивидуальные задания на практику.

За месяц до начала практики проводится установочная конференция, на которой руководитель производственной практики от кафедры знакомит студентов с целями и задачами практики, программой ее проведения и отчетной документацией которую необходимо представить по окончании прохождения производственной практики.

Контроль, за работой студентов на рабочих местах, осуществляют кураторы-консультанты научных лабораторий, предприятий и организаций, где студент проходит практику.

Производственная практика завершается итоговой конференцией, на которой студенты защищают и сдают отчеты о проделанной работе. По итогам конференции студент получает дифференцированную оценку, которая выставляется ответственным руководителем от кафедры «Экология и Природопользование» с учетом рекомендаций руководителей практик от кафедры за которыми были закреплены студенты, и кураторов-консультантов от организаций, где студенты проходили практику.

Производственная практика для студентов 3 курса проводится в течении двух недель в конце семестра с отрывом от обучения.

№2. Требования к содержанию отчета по производственной практике

Отчет о практике должен содержать два основных раздела.

Первый раздел посвящается общим сведениям о предприятии: место нахождения, структура предприятия, вид деятельности, используемое сырье, выпускаемая продукция, технологические процессы, основные источники загрязнения окружающей среды, отходы производства их классификация и утилизация, водопотребление, сточные воды, экозащитные техника и технологии, применяемые на данном предприятии.

Второй раздел должен включать в себя практические исследования студента, согласно, индивидуальному заданию выданного на практику, ранжирование источников загрязнения окружающей среды на данном предприятии, анализ эффективности работы очистных сооружений, нормативно-техническую документацию по охране окружающей среды (паспорт предприятия, проект расчета ПДВ), статистическую обработку результатов исследований.

№3 План отчета по производственной практике

Введение. Указывается место прохождения практики (предприятие, организация, научно-исследовательский институт, научно-исследовательская лаборатория), период прохождения практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды и характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики от производства.

Индивидуальное задание, в соответствии с которым пишется отчет, фамилия, инициалы практиканта, курс, группа.

1. *Первый раздел* (общие сведения о предприятии).
2. *Второй раздел* (практические исследования, проводимые согласно индивидуальному заданию и их анализ).

Заключение (основные выводы по результатам полученных исследований).

Приложения (документация, с предприятия используемая при написании отчета, карты, схемы, рисунки).

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность и 20.04.01 Техносферная безопасность / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон.текстовые дан. (1 файл: 1.27 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 138 с. - Загл. с тит. экрана. - AdobeAcrobatReader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1805-7.. - № гос. регистрации 0321900034.Режим доступа: http://artlib.osu.ru/site_new/find-book?reqid

Гарицкая, М. Ю. Мониторинг геоэкосистем [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность и 20.04.01 Техносферная безопасность / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон.текстовые дан. (1 файл: 1.43 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2018. - 115 с. - Загл. с тит. экрана. - AdobeAcrobatReader 6.0 - ISBN 978-5-7410-2115-6.Режим доступа: http://artlib.osu.ru/site_new/find-book?reqid

Околелова А. А. Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] / Околелова А. А., Егорова Г. С. - ВолгГТУ, 2014. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>

Гарицкая, М. Ю. Экологические особенности городской среды [Текст] : учеб.пособие / М. Ю. Гарицкая, А. И. Байтелова, О. В. Чекмарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 217 с. : ил. - Библиогр.: с. 215-216. - ISBN 978-5-4417-0091-7.Издание на др. носителе [Электронный ресурс] Режим доступа:http://artlib.osu.ru/web/books/content_all/572.pdf

Гарицкая, М. Ю. Экология города [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 280700.62 Техносферная безопасность и 022000.62 Экология и природопользование / М. Ю. Гарицкая, А. И. Байтелова, О. В. Чекмарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. экологии и природопользования. - Электрон.текстовые дан. (1 файл: 419.78 Kb). - Оренбург: ОГУ, 2014. Режим доступа:http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/5340_20140930.pdf

Гривко, Е. В. Экология: актуальные направления [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 022000.62 Экология и природопользование, 280700.62 Техносферная безопасность / Е. В. Гривко, М. Ю. Глуховская; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2014. - 398 с. : ил.; 25 печ. л. - Библиогр.: с. 381-384. - Прил.: с. 385-397. - ISBN 978-5-4417-0496-0. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]

Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие [Электронный ресурс] / Шамраев А. В. - ОГУ, 2014. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>

Байтелова А.И. Источники загрязнения среды обитания [Текст]: учеб.пособие./А.И. Байтелова, М.Ю. Гарицкая ,В.Ф.Куксанов. Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 189с.

Байтелова А.И. Промышленная экология [Текст]: учеб.пособие./А.И. Байтелова, М.Ю. Гарицкая , О.В. Чекмарева –Ч. 1. - 2010. - 145 с.: ил. - ISBN 978-5-7410-1006-8. - Библиогр.: с. 144**Ч. 1.** - 2010. - 145 с.: ил. - ISBN 978-5-7410-1006-8. - Библиогр.: с. 144; 2-е изд., испр. и доп.; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2010. – 144с.

5.2 Интернет-ресурсы

1.<http://elibrary.ru> - Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций.

2. <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html> - Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций, разрабатываемая и предоставляемая компанией [ThomsonReuters](http://thomsonreuters.com).

3. <http://www.scopus.com/> - Библиографическая и реферативная база данных и инструмент

для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях.

4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> - Библиографическая база данных MedLine (PubMed).

5. <http://www.refia.ru/index.php> - Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА). Экологические права граждан, библиотека, конкурсы и др.;

6. http://www.ecoline.ru/books/ed_catalog - Каталог ресурсов по экологическому образованию (ИСАР). Пособия по экологическому образованию, списки организаций, периодические издания, видеоресурсы, источники ресурсов по экообразованию в Интернете;

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

- Операционная система Microsoft Windows
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)

6 Материально-техническое обеспечение практики

1. Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения занятий предназначены специализированные аудитории и лаборатории:

- лабораторно-компьютерная аудитория;
- учебная аудитория с комплексным лабораторным оборудованием;
- мультимедийное оборудование.

2. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов

Мультимедийное оборудование, включающее: 1) компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и инструментальным ПО; 2) мультимедийный проектор.