МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Количество недель: **2**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	0	0	часов
2. Самостоятельная работа	108	108	часов
3. Общая трудоемкость	108	108	часов
	3.0	3.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21067

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 50 от «26» 5 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 11 августа 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 2017 года, протокол №_____.

Разработчики:

Зав. каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Доцент каф. РЭТЭМ _____ Н. Н. Несмелова

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперт:

Доцент каф. РЭТЭМ _____ В. С. Солдаткин

Согласована на портале № 21067

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика: Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Учебная практика

Тип практики: Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся в области научно-исследовательской деятельности.

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.1» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Биология, Основы природопользования, Химия.

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Правоведение, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование. Общая трудоемкость данной практики составляет 3.0 З.Е., 2 недели (108 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе решения научно-производственных задач конкретной организации.

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: научно-исследовательская.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, приобретение первичных навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и анализа научных данных

Задачи практики:

- практическое освоение основ будущей профессии;
- приобретение навыков работы с документацией, анализа производственной информации;
- приобретение навыков работы с пакетами прикладных программ;
- ознакомление с организацией рабочих мест, с их техническим оснащением и с размещением технологического оборудования;
- ознакомление с технологическими процессами, аппаратами и методами управления ими;
- самостоятельное решение проблемы, сформулированной в индивидуальном задании;
- ознакомление с методами решения задач охраны окружающей среды и обеспечения безопасных условий работы;
- получение новейшей научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования или производства;
- формирование практических навыков ведения элементов самостоятельной научно-исследовательской работы;

Согласована на портале № 21067

– составление отчета по выполненному заданию;

– адаптация будущего специалиста к профессиональной среде.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9);

– способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7).

Научно-исследовательская:

– владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** базовую информацию в области экологии и природопользования; безопасные приемы выполнения отдельных видов работ при проведении и описании исследований, методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; требования нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования ;

– **уметь** понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; безопасно выполнять отдельные виды работ при проведении и описании исследований, применять методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; применять знания в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; составлять отчетную документацию с учетом требований нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования ;

– **владеть** навыками изложения и критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования; навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; навыками составления отчетной документации с учетом требований нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования .

4. БАЗЫ ПРАКТИКИ

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Список баз практики :

– Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики: ;

– кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга ТУСУР ;

Согласована на портале № 21067

- НИИ Светодиодных Технологий ;
- отдел охраны труда ТУСУР;
- служба безопасности ТУСУР;
- ООО «ТомскЭкопроект»;
- Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды ТО;
- ООО «Томскводоканал»;
- ФГБНУ СибНИИ Сельского хозяйства и торфа;
- ФГБУН Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН;
- ФГБУН Институт химии нефти СО РАН;
- ОГБУ Облкомприрода;
- Управление Росприроднадзора по Томской области;
- ГУ МЧС по ТО;
- ООО "Деловой партнер охраны труда";
- ООО "Социальная комплектация";
- АО «НИИ ПП»;
- АО НПЦ «Полюс»;
- АО «ИСС» им ак. Решетнева»;
- ЗАО «Физтехэнерго»;
- ООО «Руслед».

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика осуществляется в три этапа:

1. *Подготовительный этап* (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. *Основной этап* (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 — Этапы практики , трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля

Этапы практики	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					

Согласована на портале № 21067

Подготовительный этап	0	10	10	ОПК-9	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Основной этап	0	88	88	ОПК-7, ПК-16	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	0	10	10	ОПК-7, ОПК-9	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	0	108	108		
Итого	0	108	108		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Согласование программы практики - ознакомительные лекции; проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от работодателей; ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации; доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике, инструктаж по технике безопасности; охране труда и пожарной безопасности; инструктаж по правилам внутреннего	0	10	10	ОПК-9	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Проверка

Согласована на портале № 21067

трудового распорядка организации - утверждение календарного плана работ					календарного плана работ
Итого	0	10	10		
2. Основной этап					
2.1. Изучение условий функционирования организации - общие условия деятельности профильной организации базы практики - сферы деятельности организации, специфика и специализация деятельности, задач функционирования организации - организационно-правовая форма организации, структура организации; - характеристика возможностей среды организации, в том числе информационной, для обеспечения профессиональной деятельности -	0	10	10	ОПК-7	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.2. Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации - краткое описание и анализ нормативно-правовой документации	0	10	10		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.3. научно-исследовательская работа организации - - виды и форы научно-исследовательской работы, которые практикуются в организации; - - практики применения в организации современных методик и технологий, в том числе и информационных, для обеспечения качества профессиональной деятельности	0	10	10		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.4. Выполнение индивидуального задания - решение индивидуальных задач в соответствии с заданием руководителя, которые могут включать: - принцип работы прибора, который применяется для оценки параметров окружающей среды; - перечень и взаимосвязь аппаратуры, используемой для прогнозирования обстановки в среде обитания; - правила оформления протоколов лабораторных или полевых исследований;	0	58	58		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 21067

- методы планирования эксперимента, способы сбора и первичной обработки результатов экологических исследований; - методы компьютерного моделирования и анализа экологических процессов и т. п.					
Итого	0	88	88		
3. Завершающий этап					
3.1. - оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов; подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей практики от университета, оценивающих результативность практики	0	10	10	ОПК-7, ОПК-9	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	0	10	10		
Итого за семестр	0	108	108		
Итого	0	108	108		

5.2. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при прохождении практики

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-7		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ОПК-9		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Презентация доклада

Согласована на портале № 21067

ПК-16		+	Проверка дневника по практике; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем

6 . ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

ФОС по практике используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	**Должен знать:** базовую информацию в области экологии и природопользования; безопасные приемы выполнения отдельных видов работ при проведении и описании исследований, методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; требования нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования ; **Должен уметь:** понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; безопасно выполнять отдельные виды работ при проведении и описании исследований, применять методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; применять знания в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; составлять отчетную документацию с учетом требований нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования ; **Должен владеть:** навыками изложения
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	
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	

Согласована на портале № 21067

		и критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования; навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; навыками составления отчетной документации с учетом требований нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования ;

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ОПК-7

ОПК-7: способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	базовую информацию в области экологии и природопользования	понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	навыками изложения и критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования
Завершающий этап	требования нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования	составлять отчетную документацию с учетом требований нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования	навыками составления отчетной документации с учетом требований нормативной документации к описанию исследований, изложению и критическому анализу базовой информации в области экологии и природопользования
Виды занятий	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от

Согласована на портале № 21067

	университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.2 Компетенция ОПК-9

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.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	безопасные приемы выполнения отдельных видов работ при проведении и описании исследований, методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	безопасно выполнять отдельные виды работ при проведении и описании исследований, применять методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Завершающий этап	требования нормативной документации к описанию исследований, в том числе экспериментальных, требования информационной и библиографической культуры при составлении отчета с учетом основных требований информационной безопасности	составлять отчетную документацию с учетом основных требований информационной безопасности в соответствии с требованиями нормативной документации	навыками составления отчетной документации с учетом основных требований информационной безопасности в соответствии с требованиями нормативной документации
Виды занятий	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непо-	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непо-	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непо-

Согласована на портале № 21067

	средственным контролем руководителя практики от предприятия.	средственным контролем руководителя практики от предприятия.	средственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.3 Компетенция ПК-16

ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	применять знания в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
Виды занятий	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из двух частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 6.5);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.6).

Таблица для оценки степени сформированности перечисленных выше компетенций на

Согласована на портале № 21067

основе анализа дневника и отчета по практике, руководителем практики представлена ниже.

Руководитель оценивает уровень формирования компетенций по итогам практики, согласно таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе.
Хорошо (базовый уровень)	Обучающийся: - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Таблица 6.6 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оцениванивания
Отлично (высокий уровень)	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
Хорошо (базовый уровень)	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительно (пороговый	При ответе допущены ошибки, или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались до-

Согласована на портале № 21067

уровень)	полнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

6.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

- оцените влияние нефтедобывающей отрасли на пойменные экосистемы реки Оби;
- проведите анализ пространственного распределения раковинных амеб в почвах Томской области;
- проведите экологическую оценку природной пожароопасности лесов Томской области;
- рассмотрите экологические аспекты радиационного контроля объектов окружающей среды в г. Томске;
- рассмотрите систему экологического менеджмента предприятия;
- определите экотоксичность наночастиц диоксида титана и оксида алюминия по выживаемости и степени активности мелких ракообразных ;
- спланируйте противопаводковые мероприятия в период весеннего половодья в г. Томске;
- определите видовые различия распространенных деревьев Западной Сибири на основе лидарного зондирования;
- проведите экономическую оценку и прогнозирование экологических последствий разработки нефтяных месторождений;

6.4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются 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, в следующем составе.

Подготовительный этап 2 семестр

изучите действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции, относящиеся к автоматизированным рабочим местам (АРМ) сотрудников научной организации, правила оформления соответствующей технической документации; изучите правила эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в научной организации, инструкции по безопасному выполнению работ, требования пожарной безопасности.

Основной этап 2 семестр

Сделайте анализ специализации предприятия, номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции (или видов услуг, работ, функций). Дайте характеристику производственной мощности, размеров предприятия; сделайте описание особенностей организации производства (основной деятельности) и его отраслевых особенностей. Проведите исследование экологических рисков и способов управления рисками.

Завершающий этап 2 семестр

Подготовьте отчет о выполнении индивидуального задания в соответствии с ГОСТ 7.32.

7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Дополнительная литература

1. Башкин, Владимир Николаевич. Управление экологическим риском : Учебное пособие для вузов / В. Н. Башкин ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Факультет государственного управления. Географический факультет, Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт экологии города. - М. : Научный мир, 2005. - 367 с. (наличие в

Согласована на портале № 21067

библиотеке ТУСУР - 4 экз.)

7.2 Ресурсы сети Интернет

1. Электронный каталог издательства "Лань" [Электронный ресурс]. - https://e.lanbook.com [Электронный ресурс]. - https://e.lanbook.com

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Туев, В. И. Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Учебно-методическое пособие по проведению практических занятий студентов, направление подготовки бакалавров 05.03.06 Экология и природопользование [Электронный ресурс] / Туев В. И., Несмелова Н. Н. — Томск: ТУСУР, 2016. — 30 с. [Электронный ресурс]. - https://edu.tusur.ru/publications/6429

7.4 Основная литература

1. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы. [Электронный ресурс] / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4043 — Загл. с экрана. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/4043

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-

образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные

обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные

роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

http://elibrary.ru Российская база научного цитирования

http://www.green.tsu.ru/ (свободный доступ) - официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области http://www.mnr.gov.ru/ (свободный доступ) - сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

http://www.mchs.gov.ru/ (свободный доступ) - сайт МЧС России

http://70.mchs.gov.ru/ (свободный доступ) - сайт МЧС России по Томской области

http://www.consultant.ru/search (свободный доступ) - Справочная правовая система КонсультантПлюс http://www.garant.ru/ "Гарант" (свободный доступ) - информационно-правовое обеспечение

http://www.kodeks.ru/ (свободный доступ) - Законодательство, комментарии

http://www.ecoindustry.ru (свободный доступ) - научно-практический портал «Экология производства» http://www.forest.ru/ (свободный доступ) – сайт посвящен российским лесам, их охране и использованию http://www.meteorf.ru/default.aspx (свободный доступ) – Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

http://www.ecoline.ru (свободный доступ) Сайт неправительственной организации обеспечивает доступ общественных организаций к экологической информации, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологическая экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты)

http://environmentalsecurity.report.ru (свободный доступ) – Портал по экологической безопасности

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и

Согласована на портале № 21067

других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Рабочее место обучающегося обеспечено компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации.

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных позволяют обеспечить одновременный доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, к электронному образовательному ресурсу, информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;

Согласована на портале № 21067

– в печатной форме.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

Согласована на портале № 21067