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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ 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: **2, 3**
Семестр: **4, 6**
Количество недель: **8**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	4 семестр	6 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	0	0	0	часов
2. Самостоятельная работа	216	216	432	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	432	часов
	6.0	6.0	12.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 4, 6 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 18142

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 49 от « 3 » 3 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

Эксперты:

Доцент каф. РЭТЭМ _____ В. С. Солдаткин

Согласована на портале № 18142

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной 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: Производственная практика

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.2» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Биология, География с основами картографии, Информационная и библиографическая культура, Общая экология с основами экологии организмов, Приборы и датчики экологического контроля.

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Преддипломная практика, Учебно-исследовательская работа студентов.

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 12.0 З.Е., 8 недель (432 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 экологических исследованиях, а также в разработке и проведении занятий.

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: педагогическая.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, развитие навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской, приобретение опыта проведения учебных занятий

Задачи практики:

– развитие способности понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

– формирование способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– овладение навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

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

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе ин-

Согласована на портале № 18142

формационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

Педагогическая:

– владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-21).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** базовую информацию в области экологии и природопользования: основные понятия, определения и законы экологии, виды и принципы природопользования; особенности взаимодействия человека с окружающей средой в процессе природопользования, методы управления природопользованием, основные положения концепции устойчивого развития человечества; требования нормативной документации к описанию исследований, в том числе экспериментальных, правила подготовки публикаций; принципы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций; особенности разработки и проведения разных видов учебных занятий в высшей школе;

– **уметь** понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; составлять отчетную документацию и готовить публикации в соответствии с требованиями нормативной документации; применять на практике принципы информационной и библиографической культуры; учитывать основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций; разрабатывать и проводить разные виды учебных занятий в высшей школе;

– **владеть** способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; опытом подготовки отчетной документации и публикаций в соответствии с требованиями нормативной документации; способностью применять на практике принципы информационной и библиографической культуры; способностью учитывать основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций; опытом разработки и проведения разных видов учебных занятий в высшей школе .

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 четвертого семестра 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) под руководством руководителей практики: ;

– кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга ТУСУР ;;

– Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды ТО;;

– 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;

– Практика шестого семестра проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, 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; ;

– ФГБНУ СибНИИ Сельского хозяйства и торфа;;

Согласована на портале № 18142

- ФГБУН Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН;;
- ФГБУН Институт химии нефти СО РАН;;
- ОГБУ Облкомприрода;;
- Управление Росприроднадзора по Томской области.

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
4 семестр					
Подготовительный этап	0	10	10	ОПК-7, 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	196	196	ОПК-7, ОПК-9, ПК-21	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 18142

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	216	216		
6 семестр					
Подготовительный этап	0	10	10	ОПК-7, ОПК-9	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем
Основной этап	0	180	180	ОПК-7, ОПК-9, ПК-21	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	0	26	26	ОПК-7, ОПК-9, ПК-21	Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	0	216	216		
Итого	0	432	432		

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
4 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Согласование программы практики - проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от предприятия -	0	10	10	ОПК-7, ОПК-9	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной

Согласована на портале № 18142

базы практики; доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике; инструктаж по технике безопасности и др.; утверждение календарного плана работ					безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Итого	0	10	10		
2. Основной этап					
2.1. Изучение условий функционирования организации - сферы деятельности, задачи и общие условия деятельности организации - базы практики - характеристика возможностей среды организации, в том числе информационной, для обеспечения условий выполнения задач практик и индивидуального задания	0	10	10	ОПК-7, ОПК-9	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 формы 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: - анализ информации по теме индивидуального задания, составление литературного обзора, описание материалов и методов исследования - участие в реальных исследованиях и обработка результатов или анализ дан-	0	166	166		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 18142

ных, предоставленных организацией - подготовка публикаций, отчета по практике, разработка учебно-методических материалов (например, популярная лекция по теме исследовательской работы)					
Итого	0	196	196		
3. Завершающий этап					
3.1. - подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; - оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов публичная защита отчета по практике на основе презентации перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей производственной 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	216	216		
6 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Согласование программы практики - проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от предприятия - базы практики; - доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике; - инструктаж по технике безопасности и др.	0	10	10	ОПК-7, ОПК-9	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем
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;	0	10	10	ОПК-7, ОПК-9, ПК-21	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 18142

- характеристика возможностей среды организации, в том числе информационной, для обеспечения профессиональной деятельности					
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
2.3. педагогическая работа организации - - виды и форы педагогической работы, которые практикуются в организации	0	10	10		Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
2.4. Выполнение индивидуального задания - утверждение календарного плана работ; - решение индивидуальных задач в соответствии с заданием руководителя, которые могут включать: - изучение федерального государственного образовательного стандарта; - участие в разработке рабочей программы дисциплины; - участие в подготовке и проведении практического занятия под контролем руководителя участие в подготовке и проведении лабораторного занятия под контролем руководителя	0	150	150		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
Итого	0	180	180		
3. Завершающий этап					
3.1. Отчет по практике - подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; - оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов публичная защита отчета по практике на основе презентации перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей производственной практики от университета, оценивающих результативность практики	0	26	26	ОПК-7, ОПК-9, ПК-21	Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	0	26	26		
Итого за семестр	0	216	216		

Согласована на портале № 18142

Итого	0	432	432		

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; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; 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; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ПК-21		+	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

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: основные понятия, определения и законы экологии, виды и принципы при-
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи	

Согласована на портале № 18142

	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	родопользования; особенности взаимодействия человека с окружающей средой в процессе природопользования, методы управления природопользованием, основные положения концепции устойчивого развития человечества; требования нормативной документации к описанию исследований, в том числе экспериментальных, правила подготовки публикаций; принципы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций; особенности разработки и проведения разных видов учебных занятий в высшей школе; **Должен уметь:** понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; составлять отчетную документацию и готовить публикации в соответствии с требованиями нормативной документации; применять на практике принципы информационной и библиографической культуры; учитывать основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций; разрабатывать и проводить разные виды учебных занятий в высшей школе; **Должен владеть:** способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; опытом подготовки отчетной документации и публикаций в соответствии с требованиями нормативной документации; способностью применять на практике принципы информационной и библиографической культуры; способностью учитывать основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций; опытом разработки и проведения разных видов учебных занятий в высшей школе ;
ПК-21	владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	

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 информа-

Согласована на портале № 18142

цию 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
Подготовительный этап	базовую информацию в области экологии и природопользования: основные понятия, определения и законы экологии, виды и принципы природопользования	понимать базовую информацию в области экологии и природопользования	способностью понимать базовую информацию в области экологии и природопользования
Основной этап	базовую информацию в области экологии и природопользования: основные понятия, определения и законы экологии, виды и принципы природопользования; особенности взаимодействия человека с окружающей средой в процессе природопользования	понимать и излагать базовую информацию в области экологии и природопользования	способностью понимать и излагать базовую информацию в области экологии и природопользования
Завершающий этап	базовую информацию в области экологии и природопользования: основные понятия, определения и законы экологии, виды и принципы природопользования; особенности взаимодействия человека с окружающей средой в процессе природопользования, методы управления природопользованием, основные положения концепции устойчивого развития человечества	понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
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	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточ-	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты от-

Согласована на портале № 18142

	инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	ных отчетов	чета

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	требования нормативной документации к описанию исследований, в том числе экспериментальных, правила подготовки публикаций	составлять отчетную документацию и готовить публикации в соответствии с требованиями нормативной документации	опытом подготовки отчетной документации и публикаций в соответствии с требованиями нормативной документации
Основной этап	требования нормативной документации к описанию исследований, в том числе экспериментальных, правила подготовки публикаций; принципы информационной и библиографической культуры	составлять отчетную документацию и готовить публикации в соответствии с требованиями нормативной документации; применять на практике принципы информационной и библиографической культуры	опытом подготовки отчетной документации и публикаций в соответствии с требованиями нормативной документации; способностью применять на практике принципы информационной и библиографической культуры
Завершающий этап	требования нормативной документации к описанию исследований, в том числе экспериментальных, правила подготовки публикаций; принципы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций	составлять отчетную документацию и готовить публикации в соответствии с требованиями нормативной документации; применять на практике принципы информационной и библиографической культуры; учитывать основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций;	опытом подготовки отчетной документации и публикаций в соответствии с требованиями нормативной документации; способностью применять на практике принципы информационной и библиографической культуры; способностью учитывать основные требования информационной безопасности при подготовке научных отчетов и публикаций
Виды занятий	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем

Согласована на портале № 18142

	руководителя практики от предприятия.	руководителя практики от предприятия.	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-21

ПК-21: владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

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	основные понятия педагогики, особенности образовательного процесса в высшей школе, виды учебных занятий, образовательные технологии	принимать участие в проведении учебных занятий	способностью участвовать в организации и проведения учебных занятий
Завершающий этап	требования к структуре и содержанию учебно-методического комплекса дисциплины, особенности организации и проведения разных видов занятий	разрабатывать учебно-методические материалы, проводить практические и лабораторные занятия	способностью разрабатывать учебно-методическое обеспечение, опытом проведения практических и лабораторных занятий
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

Согласована на портале № 18142

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 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.

Согласована на портале № 18142

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 уровень)	При ответе допущены ошибки, или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные 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;

– предложите 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;

– проведите экономическую оценку и прогнозирование экологических последствий разработки нефтяных месторождений;

– определите видовые различия распространенных деревьев Западной Сибири на основе лидарного зондирования;

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 4 семестр

изучите правила эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в организации, инструкции по безопасному выполнению работ, требования пожарной безопасности

Основной этап 4 семестр

Сделайте анализ специализации предприятия, номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции (или видов услуг, работ, функций). Проведите исследование экологических рисков, связанных с деятельностью предприятия (организации) и способов управления рисками.

Завершающий этап 4 семестр

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

Подготовительный этап 6 семестр

изучите правила эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в организации, инструкции по безопасному выполнению работ, требования пожарной безопасности

Согласована на портале № 18142

Основной этап 6 семестр

Познакомитесь с требованиями к разработке учебно-методического комплекса дисциплины. Изучите возможности системы электронного обучения Moodle. Подготовьте план проведения практического занятия по управлению экологическими рисками на основе технологий электронного обучения.

Завершающий этап 6 семестр

Подготовьте отчет о выполнении индивидуального задания в соответствии с ОС ТУСУР.

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 библиотеке ТУСУР - 4 экз.)
2. Прикладная экология: Учебное пособие / Несмелова Н. Н. - 2012. 132 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2139, свободный.

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
2. Инновации для устойчивого развития: Методические указания по самостоятельной работе / Торопов А. В. - 2012. 5 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1467, свободный.

7.4 Основная литература

1. Педагогика и психология высшей школы: Лекционный курс / Орлова В. В. - 2016. 66 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5888, свободный.
2. Основы научных исследований и патентоведение: Учебное пособие / Озеркин Д. В., Алексеев В. П. - 2012. 171 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1283, свободный.
3. Учебное пособие по дисциплине «Общая экология» : Для подготовки бакалавров по направлениям 05.03.06(022000) - «Экология и природопользование» (Лекции по общей экологии) / Незнамова Е. Г. - 2014. 43 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4729, свободный.

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.

Согласована на портале № 18142

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 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 организа-

Согласована на портале № 18142

цией (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;
- 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 № 18142