

Факультет агрохімії та ґрунтознавства

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования»

Е.Г. Бобренко
К.А. Эйхвальд

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной практики в подготовке
2. Тип и способ проведения практики
3. Место и время проведения практики
4. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов учебной практики
5. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов заданий по учебной практике
6. Промежуточная аттестация студентов по результатам прохождения практики
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по учебной практике в составе основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по прохождению технологической практики.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной практики, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ студентов к электронной версии Методических указаний по прохождению учебной практики, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к прохождению учебной практики, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по практике и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой учебной практике. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1 Место учебной практики в подготовке

Технологическая практика к учебным практикам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель практики – формирование у бакалавров профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами природопользования и его региональных особенностей, умениями и навыками в области экологических исследований, оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду.

В ходе прохождения практики обучающийся должен:

- иметь целостное представление о системе природопользования региона;
- владеть: навыками проведения экологических исследований, работы с информационными источниками в сфере природопользования, методическим приемам сбора, обработки и обобщения первичных материалов, умению сопоставлять собственные наблюдения с материалами учебной и научной литературы;
- знать: природно-ресурсный потенциал региона, особенность системы природопользования региона, методы, источники получения экологической информации ;
- уметь: пользоваться методикой ведения полевых стационарных и маршрутных исследований; изучения экосистем в границах учебного полигона и агроэкосистем на опытных полях ОмГАУ; методами оценки качества атмосферного воздуха и воды, научиться обрабатывать пробы в лабораторных условиях.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-1	- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	основы критического анализа и синтеза информации в сфере природопользования	выделять базовые составляющие поставленных задач.	методами анализа и синтеза в решении задач
		ИД-2 _{УК-1} находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	источники информации, требуемой для решения поставленной задачи.	критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов	способностью поиска информации
		ИД-3 _{УК-1} рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	анализировать альтернативные варианты решения задачи, исследовать их достоинства и практические задачи и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	при решении исследовательских и практических задач оценивая их достоинства и недостатки	навыками анализа проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в природопользовании
		ИД-4 _{УК-1} грамотно, логично, аргументировано формирует собственные	основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками	формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках	способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения.

		суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		информации	
		ИД-5 _{ук-1} определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	возможные варианты решения типичных задач в практике природопользования.	обосновывать варианты решений поставленных задач	способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} владеет базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	базовые основы фундаментальные разделы экологии и природопользования	находить и анализировать информацию об особенностях природно-ресурсного потенциала региона, региональном природопользовании, делать выводы о состоянии окружающей среды региона	поиска, обработки, анализа, синтеза информации в сфере регионального природопользования и охраны окружающей среды
		ИД-2 _{ОПК-2} применяет теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	общее ресурсоведение, региональное природопользование	проводить химический анализ сред жизни, проводить отбор проб	методами химического анализа, методами отбора и анализа геологических и биологических проб

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики:

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий		
				Оценки сформированности компетенций					
				Не зачтено		Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания									
УК-1	ИД-1 _{УК-1}	Полнота знаний	основы критического анализа и синтеза информации в сфере природопользования	Фрагментарные знания основ критического анализа и синтеза информации в сфере природопользования	Общие, но не структурированные знания основ критического анализа и синтеза информации в сфере природопользования Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ критического анализа и синтеза информации в сфере природопользования Сформированные систематические знания основ критического анализа и синтеза информации в сфере природопользования				Отчет о практике, защита отчета
		Наличие умений	выделять базовые составляющие поставленных задач.	Частично освоенное умение выделять базовые составляющие поставленных задач.	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение выделять базовые составляющие поставленных задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выделять базовые составляющие поставленных задач. Сформированное умение выделять базовые составляющие поставленных задач.				
		Наличие навыков (владение опытом)	методами анализа и синтеза в решении задач	Фрагментарное применение навыков владения методами анализа и синтеза в решении задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами анализа и синтеза в решении задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами анализа и синтеза в решении задач Успешное и систематическое применение навыков владения методами анализа и синтеза в решении задач				
	ИД-2 _{УК-1}	Полнота знаний	источники информации, требуемой для решения поставленной задачи.	Фрагментарные знания источников информации, требуемой для решения поставленной задачи.	Общие, но не структурированные знания источников информации, требуемой для решения поставленной задачи. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания источников информации, требуемой для решения поставленной задачи. Сформированные систематические знания источников информации, требуемой для решения поставленной задачи.				
		Наличие	критически работать с	Частично освоенное	В целом успешно, но не систематически осуществляемое				

		умений	информацией использовать различные типы поисковых запросов	умение критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов	умение критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов Сформированное умение критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов	
		Наличие навыков (владение опытом)	способностью поиска информации	Фрагментарное применение навыков владения способностью поиска информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью поиска информации В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков способностью поиска информации Успешное и систематическое применение навыков владения способностью поиска информации	
	ИД-3 _{ук-1}	Полнота знаний	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Фрагментарные знания анализа альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Общие, но не структурированные знания анализа альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания анализа альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Сформированные систематические знания анализа альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	
		Наличие умений	при решении исследовательских и практических задач оценивая их достоинства и недостатки	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач оценивая их достоинства и недостатки	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач оценивая их достоинства и недостатки. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач оценивая их достоинства и недостатки Сформированное при решении исследовательских и практических задач оценивая их достоинства и недостатки	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками анализа проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в природопользовании	Фрагментарное применение навыков владения анализом проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в природопользовании	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения анализом проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в природопользовании В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами анализом проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в природопользовании Успешное и систематическое применение навыков владения анализом проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в природопользовании	
	ИД-4 _{ук-1}	Полнота знаний	основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками	Фрагментарные знания основных различий между фактами, мнениями, интерпретациями и	Общие, но не структурированные знания основных различий между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных различий между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками	

				оценками	Сформированные систематические знания основных различий между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками
		Наличие умений	формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации	Частично освоенное умение формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации. Сформированное умение формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации
		Наличие навыков (владение опытом)	способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения.	Фрагментарное применение навыков владения способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения Успешное и систематическое применение навыков владения способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения
	ИД-5 _{УК-1}	Полнота знаний	возможные варианты решения типичных задач в практике природопользования.	Фрагментарные знания возможных вариантов решения типичных задач в практике природопользования.	Общие, но не структурированные знания возможных вариантов решения типичных задач в практике природопользования. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможных вариантов решения типичных задач в практике природопользования. Сформированные систематические знания возможных вариантов решения типичных задач в практике природопользования.
		Наличие умений	обосновывать варианты решений поставленных задач	Частично освоенное умение обосновывать варианты решений поставленных задач.	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение обосновывать варианты решений поставленных задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать варианты решений поставленных задач. Сформированное умение обосновывать варианты решений поставленных задач
		Наличие навыков (владение опытом)	способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.	Фрагментарное применение навыков владения способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки Успешное и систематическое применение навыков владения способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки
ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2}	Полнота знаний	базовые основы фундаментальные разделы экологии и природопользования	Фрагментарные знания основ фундаментальных разделов экологии и природопользования	Общие, но не структурированные знания основ фундаментальных разделов экологии и природопользования Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ фундаментальных разделов экологии и природопользования Сформированные систематические знания основ фундаментальных разделов экологии и природопользования
		Наличие	находить и анализировать	Частично освоенное	В целом успешно, но не систематически осуществляемое

		умений	информацию об особенностях природно-ресурсного потенциала региона, региональном природопользовании, делать выводы о состоянии окружающей среды региона	умение находить и анализировать информацию об особенностях природно-ресурсного потенциала региона, региональном природопользовании, делать выводы о состоянии окружающей среды региона.	умение находить и анализировать информацию об особенностях природно-ресурсного потенциала региона, региональном природопользовании, делать выводы о состоянии окружающей среды региона. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение находить и анализировать информацию об особенностях природно-ресурсного потенциала региона, региональном природопользовании, делать выводы о состоянии окружающей среды региона Сформированное умение находить и анализировать информацию об особенностях природно-ресурсного потенциала региона, региональном природопользовании, делать выводы о состоянии окружающей среды региона	
		Наличие навыков (владение опытом)	поиска, обработки, анализа, синтеза информации в сфере регионального природопользования и охраны окружающей среды	Фрагментарное применение навыков поиска, обработки, анализа, синтеза информации в сфере регионального природопользования и охраны окружающей среды	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска, обработки, анализа, синтеза информации в сфере регионального природопользования и охраны окружающей среды В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска, обработки, анализа, синтеза информации в сфере регионального природопользования и охраны окружающей среды Успешное и систематическое применение навыков поиска, обработки, анализа, синтеза информации в сфере регионального природопользования и охраны окружающей среды	
	ИД-2 _{опк-2}	Полнота знаний	общее ресурсосведение, региональное природопользование	Фрагментарные знания общего ресурсосведения, регионального природопользования	Общие, но не структурированные знания общего ресурсосведения, регионального природопользования Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общего ресурсосведения, регионального природопользования Сформированные систематические знания общего ресурсосведения, регионального природопользования	
		Наличие умений	проводить химический анализ сред жизни, проводить отбор проб	Частично освоенное умение проводить химический анализ сред жизни, проводить отбор проб.	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение проводить химический анализ сред жизни, проводить отбор проб В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить химический анализ сред жизни, проводить отбор проб. Сформированное умение проводить химический анализ сред жизни, проводить отбор проб	
		Наличие навыков (владение опытом)	методами химического анализа, методами отбора и анализа геологических и биологических проб	Фрагментарное применение навыков владения методами химического анализа, методами отбора и анализа геологических и биологических проб	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами химического анализа, методами отбора и анализа геологических и биологических проб В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами химического анализа, методами отбора и анализа геологических и биологических проб Успешное и систематическое применение навыков владения методами химического анализа, методами отбора и анализа геологических и биологических проб	

2 Тип и способ проведения практики

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения: стационарная:

- полевая;
- лабораторная;
- камеральная.

3 Место и время проведения практики

Кафедра экологии, природопользования и биологии, экологический полигон в границах территории ОмГАУ, Ботанический сад ОмГАУ.

4. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов учебной практики

4.1 Структура и содержание практики

Таблица 4.1 – Разделы учебной практики, виды проводимых работ, формы контроля

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Раздел отчета по практике
Научно - исследовательский	Выполнение работ по оценке воздействия антропогенной деятельности на территорию дендропарка ОмГАУ	Раздел в отчете по практике
Обработка и анализ полученной информации	Сбор, обработка информации и полученных результатов	Отчет по практике
Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	зачет

4.2 Содержание практики

Раздел 1: подготовительный

1-й день – Ознакомительная беседа о целях и задачах практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение индивидуальных заданий от руководителя практики. Определение маршрута исследований. Изучение природно-ресурсного потенциала и природопользования Омского региона. Знакомство с картами, учебно-методической литературой, статистическими данными, нормативными документами.

Раздел 2: научно-исследовательский

2-й день – Определение загруженности улиц автотранспортом и некоторых параметров и параметров окружающей среды, усугубляющих загрязнение. Определение количества вредных выбросов от автотранспорта на границах полигона.

3й день – Оценка качества среды полигона по уровню радиоактивного и шумового загрязнения. Знакомство с ООПТ Омской области. Экскурсия в ботанический сад ОмГАУ.

Раздел 3: обработка и анализ полученной информации, подготовка и защита отчета

4-й день – Подготовка отчета о прохождении практики.

5-й день – Защита отчета.

5. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов заданий по учебной практике

Задания для проведения оценки антропогенного влияния на исследуемую территорию ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ (для ознакомления)

Общие сведения

Территория ОмГАУ находится в северо-западной части г. Омска. По природному районированию она отнесена к южной лесостепной подзоне лесостепной зоны Западно-Сибирской провинции.

Территориально расположена в едином массиве на нескольких геоморфологических элементах ландшафта: пойма р. Иртыша, первая и вторая надпойменные террасы, слабополгий склон к водоразделу и начало водораздельной части.

Климат

Климат характеризуется резко выраженной континентальностью, определяемой географическим положением и рельефом. Территория подвержена сильному влиянию влажных воздушных масс Атлантического океана и азиатского континента. Открытость территории с севера способствует глубокому вторжению холодного арктического воздуха. В тёплый период нередко здесь наблюдаются засухи, вызываемые, во-первых, антициклоном, возникающим над Казахстаном и, во-вторых, притоком сухих воздушных масс с севера.

Годовая сумма осадков по метеостанции Омского сельскохозяйственного института (ОмСХИ) составляет- 337 мм, а по метеостанции Омск–степная- 364 мм. Сумма положительных температур воздуха за период с температурой выше 10° С составляет 1900-2000° (при максимальной в Омске- 2551°). Среднегодовая температура воздуха по многолетним данным составляет 0,2°. Самый холодный месяц январь. Температура воздуха от месяца к месяцу меняется очень резко особенно в весенне-осенние периоды.

Вегетационный период начинается 25 апреля и продолжается около 160 дней. Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе – 114-127 дней, с колебаниями от 87 до 155 дней. Средняя дата последнего заморозка 29 мая, а первого- 16 сентября. Среднегодовое количество осадков равно 363 мм, причём большая часть осадков выпадает в весенне-летний период. Основными чертами климата являются суровая (до – 40°С и ниже) продолжительная (153 – 198 дней) зима и жаркое (до +40-42°С в воздухе и до 62-64°С на почве), сухое, непродолжительное (с 10-15 мая по 16-19 сентября) лето.

Средняя глубина промерзания почвы составляет 173 см с колебаниями от 131 до 275 см. Полное оттаивание почвенного профиля происходит в середине мая, иногда в начале июня.

Максимальная высота снежного покрова приходится на начало марта, когда мощность снежных отложений достигает в среднем 22 см с запасом воды в снеге – 56 мм.

Неблагоприятными чертами климата являются:

1. Недостаточное количество осадков в большую часть лет. За последние 50 лет самыми сухими годами были – 1952, 1955, 1965, 1967, 1984, а самыми влажными – 1938, 1986 гг.
2. Преобладание выпадения осадков в виде ливней (70%) с высокой интенсивностью (средняя интенсивность 0,1 мм /мин.).
3. Очень глубокое промерзание почв (до 275 см).
4. Короткие вегетационный и безморозный периоды (от 78 до 140 дней).
5. Большое количество ветров со скоростью 15 м/с и более.
6. Большие отклонения климатических параметров по различным периодам, как внутри года, так и по годам.

Положительными чертами климата можно считать:

1. Большая доля осадков, выпадающих за тёплый период (свыше 70%).
2. Большая сумма температур за период с температурой выше 10°С и высокая их обеспеченность (50-95%).
3. Большое количество в году дней солнечного сияния - 2222.

Растительность

Территория Агроуниверситета, располагаясь в подзоне южной лесостепи, характеризуется, в основном, зональными типами растительности: берёзовыми лесами с участием берёзы пушистой, осины и различных кустарников, разнотравно-злаковыми лугами и их производными. Остепнённые парковые березняки ныне сильно вырублены или погибли от хозяйственной деятельности и неправильного рекреационного использования территории. Древостой часто порослевого типа, плохо развит.

Естественная растительность сохранилась под пологом лесных колков, здесь можно встретить лабазник шести лепестный, смолёвку, а раньше были ещё астрагалы, адонис весенний.

Второй компонент разреженных ныне березняков – лугово-лесное разнотравье, где преобладают чина лесная, клевера луговой и люпиновидный, горошки мышиный и призаборный, ястребинка зонтичная, по опушкам леса и внутри колочных полянах кровохлёбка лекарственная, подмаренник северный, герань лесная, полынь сизая, тысячелистник, подорожник и др.

В составе остепнённых лугов больше степных видов: овсяница ложноовечья, тимофеевка степная, люцерна серповидная, лабазники, морковник Мориссона, зопник клубненосный.

На лугово-болотных почвах – злаково-болотные ассоциации. Здесь основу травостоя составляют осоки – осока острая, осока средняя, осока береговая, полевица белая, пырей ползучий, лабазник, клевер белый и ползучий.

Древесная растительность представлена берёзой и редко осинкой. В подлеске встречаются боярышник кровавокрасный, шиповник и иногда смородина, бузина, ива.

В прошлом, до основания, на территории сельскохозяйственного института, господствовали злаково-разнотравно-ковыльные степи, под которыми сформировались чернозёмные и лугово-чернозёмные почвы среднего и тяжёлого гранулометрического состава со значительным содержанием гумуса и легко доступных питательных веществ.

В настоящее время большая часть растительных группировок на территории Агроуниверситета носит искусственный антропогенный характер с внесением большого количества интродуцированных древесных пород, кустарников и различных видов травянистых растений.

Геоморфология и рельеф

Большая часть территории ОмГАУ расположена на склоне южной экспозиции правобережной части долины р. Иртыша. Это обстоятельство сразу ставит место положения университета в особые экологические условия, во многом более выгодные, чем территории, расположенные на водоразделе.

Описываемую территорию можно разделить на четыре различных структурно-генетических комплекса: пойму р. Иртыша, первую и вторую надпойменные террасы, водораздел, которые отличающихся друг от друга геологическим строением, рельефом, почвенным температурным режимом, режимом увлажнения, литологией почвообразующих и подстилающих пород, микроклиматом и, наконец, почвообразовательными процессами и их активностью.

Самая южная часть территории ОмГАУ – это огород Учхоза №1, который с юга, от р. Иртыш, окаймляется неширокой (10-50 м) поймой, переходящей резким обрывом в первую надпойменную террасу. Почти вся территория огорода лежит на первой надпойменной террасе, лишь северная часть его – на переходе ко второй надпойменной террасе.

Значительная часть территории ОмГАУ расположена на второй надпойменной террасе и склонах от второй террасы к водоразделу, имеющих различные уклоны в сторону р. Иртыш. Здесь располагаются парк, ботанический сад, сад им. Кизюрина, практически вся застроенная часть городка ОмГАУ.

На водоразделе расположена лишь северная часть Учхоза №1.

Такое расположение территории Агроуниверситета делает её очень потенциально опасной, уязвимой к развитию эрозионных процессов, как к линейному размыву почв, почвообразующих и подстилающих пород, так и к плоскостному смыву поверхности почвенного покрова.

Гидрологические и геологические условия

Гидрологическая характеристика почвенного покрова обусловлена строением рельефа территории и полностью увязывается с террасово – склоновыми комплексами и водораздельной равниной, естественными и искусственными водосборами, сформированным стоком с этих водосборов. Кроме того, в повышении уровня грунтовых вод немаловажная роль принадлежит внедрённым на опытном поле Агроуниверситета влагосберегающим почвозащитным севооборотам. Дело в том, что увеличенное (против естественного) накопление мощности снежного покрова и интенсивное впитывание талых вод разрыхлённой почвой с переводом их в нижние слои и с дальнейшим стеканием гравитационных вод в грунтовые способствует подъёму последних к поверхности.

Почвообразующие породы

На территории ОмГАУ почвообразующие породы представлены следующими видами:

- современные аллювиальные отложения поймы реки Иртыша;
- верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террасы реки Иртыша;
- верхнечетвертичные аллювиальные отложения второй надпойменной террасы реки Иртыша;
- верхнечетвертичные субэральные покровные образования.

Почвенный покров

Территория ОмГАУ по почвенно-географическому районированию находится в южно-лесостепной подзоне лесостепной зоны.

В связи с особенностями геологического устройства поверхности, климатом, геоморфологическими и гидрологическими условиями, различными почвообразующими породами, растительностью, различной освоенностью территории и видом её эксплуатации, а также своеобразной историей развития территории Агроуниверситета образовался и продолжает формироваться довольно сложный почвенный покров.

Преобладающие процессы почвообразования: гумусонакопление, эрозионные, поёмные (в пределах поймы), глеевые, суффозионные, выщелачивание, осолодевание, соленакопление (вторичное), осолонцевание, дегумификация, деструктуризация, денитрификация и др.

Всего на территории ОмГАУ выделено 10 типов почв (в Омской области выделяется всего 16), с подразделением их на 41 вид.

Типы почв:

1. Чернозёмы обыкновенные. Выделено - 5 видов.
2. Лугово-чернозёмные - 13 видов.
3. Чернозёмно-луговые - 4 вида.
4. Луговые - 3 вида.
5. Серые лесные - 5 видов.
6. Солонцы - 2 вида.
7. Солоди - 1 вид.
8. Болотные - 1 вид.
9. Аллювиальные - 1 вид.
10. Насыпные - 6 видов.

Различным элементам геоморфологического профиля присущи свои типы и виды почв. Так, к пойме р. Иртыша приурочены аллювиальные почвы, на первой надпойменной террасе сформировались лугово-чернозёмные и чернозёмно-луговые, на второй надпойменной террасе сформировались лугово-чернозёмные и чернозёмы, на водоразделе – лугово-чернозёмные, серые лесные осолоделые, солонцы и солонцеватые почвы, на бровках и склонах карбонатные и засоленные почвы, а луговые и болотные почвы на переувлажнённых территориях.

Задание 1

1. Определение загруженности улиц автотранспортом и некоторых параметров и параметров окружающей среды, усугубляющих загрязнение.

Существенной составляющей загрязнения воздушной среды городов, особенно крупных, являются выхлопные газы автотранспорта, которые в ряде столиц мира, административных центрах России и стран СНГ, городах-курортах составляют 60-80% от общих выбросов. Многие страны, в том числе и Россия, принимают различные меры по снижению токсичности выбросов, путем лучшей очистки бензина, замены его на более чистые источники энергии (газовое топливо, этанол, электричество), снижения свинца в добавках к бензину. Проектируются более экономичные двигатели с более полным сгоранием горючего, создание в городах зон с ограниченным движением автомобилей и др. Несмотря на принимаемые меры, из года в год растет число автомобилей и загрязнение воздуха не снижается.

Известно, что автотранспорт выбрасывает в воздушную среду более 200 компонентов, среди которых угарный газ, углекислый газ, окислы азота и серы, альдегиды, свинец, кадмий и канцерогенная группа углеводородов (бензопирен и бензоантроцен). При этом наибольшее количество токсичных веществ выбрасывается автотранспортом в воздух на малом ходу, на перекрестках, остановках перед светофорами. Так, на небольшой скорости бензиновый двигатель выбрасывает в атмосферу 0,05% углеводородов (от общего выброса), а на малом ходу - 0,98%, окиси углерода соответственно - 5,1% и 13,8%. Подсчитано, что среднегодовой пробег каждого автомобиля 15 тыс. км. В среднем за это время он обедняет атмосферу на 4350 кг кислорода и обогащает ее на 3250 кг углекислого газа, 530 кг окиси углерода, 93 кг углеводородов и 7 кг окислов азота.

Данная работа дает возможность оценить загруженность участка улицы разными видами автотранспорта, сравнить в этом отношении разные улицы и изучить окружающую обстановку. Собранные параметры необходимы для расчетов уровня загрязнения воздушной среды, предлагаемого в следующей работе.

Ход работы

Студенты разделяются на группы по 3-4 человека (один считает, другой записывает, остальные дают общую оценку обстановки). Студентов предварительно инструктируют, затем размещают на определенных участках разных улиц с односторонним движением. В случае двустороннего движения каждая группа располагается на своей стороне.

Из ряда замеров вычисляют среднее. Интенсивность движения автотранспорта определяется методом подсчета автомобилей разных типов 3 раза по 20 мин в каждом из сроков. Учет ведется способом точкования и «квадратиков». Запись ведется согласно таблице 1.

На каждой точке наблюдений производится оценка улицы.

Тип улицы: городские улицы с односторонней застройкой (набережные, эстакады, виадуки, высокие насыпи), жилые улицы с двусторонней застройкой, дороги в выемке, магистральные улицы и дороги с многоэтажной застройкой с двух сторон, транспортные тоннели и др.

Уклон. Определяется глазомерно или эклиметром.

Скорость ветра. Определяется анемометром.

Относительная влажность воздуха. Определяется психрометром.

Наличие защитной полосы из деревьев и др.

Собранные материалы записывают. Автомобили разделяют на три категории: с карбюраторным двигателем, дизельные, автобусы, согласно данным, представленным в таблице. Производят оценку движения транспорта по отдельным улицам. Строят графики (см. рис.1).

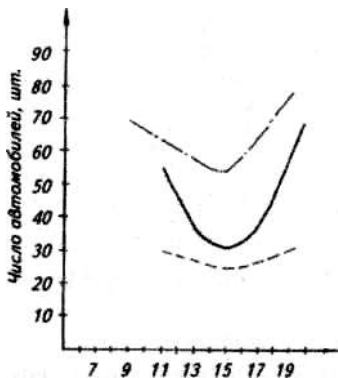


Рис. 1. Пример графика загруженности улицы автотранспортом в разное время суток: 1 - автомашины с карбюраторными двигателями; 2 - с дизельными; 3 - автобусы.

Итогом работы является суммарная оценка загруженности улиц автотранспортом согласно ГОСТ-17.2.2.03-77: низкая интенсивность движения - 2,7-3,6 тыс. автомобилей в сутки, средняя - 8-17 тыс. и высокая - 18-27 тыс. Производится сравнение суммарной загруженности различных улиц города в зависимости от типа автомобилей, дается объяснение различий.

Таблица 1 – Результаты определения загруженности улицы автотранспортом

Время	Тип автомобиля	Число единиц
10-12	Легкий грузовой	
	Средний грузовой	
	Тяжелый грузовой (дизельный)	
	Автобус	
	Легковой	
13-15	Легкий грузовой	
	Средний грузовой	
	Тяжелый грузовой (дизельный)	
	Автобус	
	Легковой	
16-18	Легкий грузовой	
	Средний грузовой	
	Тяжелый грузовой (дизельный)	
	Автобус	
	Легковой	

2. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы (по концентрации СО)

Существенной составляющей загрязнения атмосферного воздуха городов являются выхлопные газы автотранспорта. Автотранспорт выбрасывает в атмосферу около 200 компонентов таких как угарный газ, углекислый газ, оксиды азота и серы, альдегиды, свинец, кадмий.

Россия и другие страны принимают различные выбросы по снижению токсичности выбросов автомобилей. К ним можно отнести: очистка бензина, замена его на более чистое топливо (газ, этанол и т.д.), введение запретов на производство этилированного бензина, установка нейтрализаторов, запрет или ограничение движения автомобилей.

В практику природоохранной деятельности разработаны и внедрены нормативы ПДК в воздухе вредных веществ в воздухе населенных пунктов, исходя из гигиенических требований

Загрязнение атмосферного воздуха отработанными газами автомобилей оценивают по концентрации окиси углерода, в мг/м^3 . ПДК_{со} = 5 мг/м^3 .

Концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе рассчитывают по формуле:

$$K_{со} = (0,5 + 0,01 N \cdot K_t) \cdot K_a \cdot K_y \cdot K_v \cdot K_p,$$

где $K_{со}$ – концентрация окиси углерода в атмосферном воздухе, мг/м^3 ;

0,5 – фоновое загрязнение воздуха нетранспортного происхождения, мг/м^3 ;

N суммарная интенсивность движения автомобилей на городской дороге, автом./час;

K_t – коэффициент токсичности автомобилей по выбросам в атмосферный воздух оксида углерода;

K_a – коэффициент, учитывающий аэрацию местности;

K_y – коэффициент, учитывающий изменение загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода в зависимости от величины продольного уклона;

K_s – коэффициент, учитывающий изменения концентрации оксида углерода в зависимости от скорости ветра;

K_v – коэффициент, учитывающий изменения концентрации оксида углерода в зависимости от влажности воздуха;

K_p – коэффициент увеличения загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода у пересечений.

Коэффициент токсичности автомобилей определяется как средневзвешенный для потока автомобилей по формуле

$$K_t = \sum P_i \cdot K_{ti},$$

где P_i – состав автотранспорта в долях единицы;

K_{ti} – коэффициент, учитывающий тип автомобиля (табл. 2).

Дать оценку степени загрязнения улиц и магистралей г. Омка.

Таблица 2

Тип автомобиля	Коэффициент К _{тi}
Легкий грузовой	2,3
Средний грузовой	2,9
Тяжелый грузовой (дизельный)	0,2
Автобус	3,7
Легковой	1,0

Таблица 3

Тип местности по степени аэрации	Коэффициент К _а
Транспортные тоннели	2,7
Транспортные галереи	1,5
Магистральные улицы и дороги с многоэтажной застройкой с двух сторон	1,0
Жилые улицы с одноэтажной застройкой, улицы и дороги в выемке	0,6
Городские улицы и дороги с односторонней застройкой, набережные, эстакады, виадуки, высокие насыпи	0,4
Пешеходные тоннели	0,3

Таблица 4

Продольный уклон, °	Коэффициент К _у
0	1,00
2	1,06
4	1,07
6	1,18
8	1,55

Таблица 5

Скорость ветра, м/с	Коэффициент К _с
1	2,70
2	2,00
3	1,50
4	1,20
5	1,05
6	1,00

Таблица 6

Относительная влажность воздуха, %	Коэффициент К _в
100	1,45
90	1,30
80	1,15
70	1,00
60	0,85
50	0,75

Таблица 7

Тип пересечения	Коэффициент К _п
Регулируемое пересечение:	
- со светофорами обычное	1,8
- со светофорами управляемое	2,1
- саморегулируемое	2,0
Нерегулируемое:	
- со снижением скорости	1,9
- кольцевое	2,2
- с обязательной остановкой	3,0

5.3 Требования к оформлению отчета по результатам практики

План отчета:

Титульный лист.

1. Природно-ресурсный потенциал Омской области. Описывается природно-ресурсная база Омской области, распределение ресурсов на территории, их запасы.

1.1 Природные ресурсы Омской области: минеральные, водные, земельные, лесные, растительного и животного мира

1.2 Запасы природных ресурсов. Описываются оцененные запасы основных ресурсов региона

1.3 Распределение природных ресурсов по территории региона. Описывается распространение ресурсов по районам омской области и их использование

2. Особенности природопользования Омской области. Описываются особенности природопользования региона в зависимости от природно-ресурсного потенциала, ведущие отрасли производства, наличие особо охраняемых природных территорий и т.д.

2.1 Промышленное природопользование

2.2 Сельскохозяйственное природопользование

2.3 Транспорт

2.4 Рекреационное природопользование

2.5 Особо охраняемые территории Омской области

3. Оценка антропогенного влияния на экосистемы учебного полигона. Описываются результаты по оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке полигона. Табличное и графическое оформление. Выводы об антропогенной нагрузке на территорию учебного полигона.

Заключение. Общий вывод о влиянии антропогенных факторов на территорию учебного полигона. Пожелания о совершенствовании проведения практики.

Список используемых литературных источников

Требования к оформлению отчета Текст набирается на компьютере с помощью редактора WORD и шрифта Times New Roman (размер – 14, для таблиц – 12) с межстрочным интервалом 1,5 и с абзацным отступом – 1,25 мм (одинаковый по всей работе). Текст работы оформляется на стандартных листах формата А4 по ГОСТ 9327 (297 x 210 мм). При оформлении текста работы следует соблюдать следующие размеры полей, унифицированные в рамках ГОСТ Р. 6.38 -2003: левое – 3,0 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см. При печати текстового материала следует использовать двухстороннее выравнивание (по ширине). Номер и наименование рисунка размещают под рисунком, пропустив одну строку, посередине, нумерация рисунков допускается, как в пределах главы (Рис. 1.1. что означает первый рисунок первой главы), так и в виде сквозной нумерации (Рис. 1.). Номер и наименование рисунка выделяют жирным шрифтом. Далее следующий текст размещают под наименованием рисунка, пропустив одну строку. Ссылка в тексте на рисунок должна располагаться в пределах одной страницы от рисунка. Ссылку помещают либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (рис. 5), либо в виде оборота: ... как это видно на рис. 7 или ... как это видно из рис. 8. Все таблицы, если их несколько нумеруют арабскими цифрами. Нумерация таблиц допускается, как в пределах главы (Таблица 1.1 что означает первая таблица первой главы), так и в виде сквозной нумерации (Таблица 1). Номер и наименование таблицы выделяют жирным шрифтом. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица...» с указанием порядкового номера таблицы. Название таблицы располагают посередине. В случае переноса таблицы на следующую страницу следует в правом верхнем углу страницы поместить слова Продолжение таблицы 1 Ссылка в тексте на таблицы должна располагаться в пределах одной страницы от таблицы. Ссылку помещают либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (табл. 5), либо в виде оборота: ... как это видно в табл. 7 или ... как это видно из табл. 8. Маркеры и кавычки во всей работе должны быть одинаковые. Курсив не применять. Отчет должен быть хорошо отредактирован и иллюстрирован графиками, диаграммами, схемами.

Библиографический список (включаются издания, которые студент использовал в процессе выполнения работы). Библиографический список помещается на отдельном нумерованном листе (листах), а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление библиографии должно соответствовать ГОСТу Р 7.0.100 – 2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Ссылки на литературные источники приводятся в тексте и квадратных скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, [3], [18].

Приложение. Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Для защиты отчета по практике студенты пишут доклад, готовят презентацию.

6. Промежуточная аттестация студентов по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Процедура аттестации

Нормативной базой проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам прохождения практики является действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ».

Цель промежуточной аттестации – установление уровня достижения каждым обучающимся целей прохождения практики.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Шкала и критерии оценивания

«Зачтено» выставляется студенту при выполнении программы практики в полном объеме, принимавшему непосредственное участие в выполнении отчета, успешно прошедшему защиту отчета и собеседование по контрольным вопросам.

«Не зачтено» выставляется студенту, выполнившему задания не в полном объеме, имеющему пропуски без уважительной причины, не владеющему теоретическим материалом и практическими навыками.

Все работы, производимые в течение учебной практики, контролируются руководителем. По результатам практики на заключительной неделе студенты составляют общий отчет звена на основе обобщения собранных полевых материалов.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения практики Б2.О.01.02 (У) Технологическая практика (природопользование) 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Григорьева И. Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005475-9. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1408098 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Каюков А. Н. Основы природопользования : учебное пособие / А. Н. Каюков. – Красноярск : КрасГАУ, 2020. – 220 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/187096 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Емельянов А. Г. Основы природопользования : учебник / А. Г. Емельянов. - 6-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2011. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7269-2. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Арустамов Э. А. Природопользование : учебник для вузов / Э. А. Арустамов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К°, 2004. - 310, [2] с. : ил. - ISBN 5-94798-440-7. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Дмитренко В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-3401-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/206537 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Рудский В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. – 2-е изд. – Москва : Логос, 2020. - 208 с.– ISBN 978-5-98704-772-9. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1213084 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Гарнов А. П. Общие вопросы эффективного природопользования : монография / А. П. Гарнов, О. В. Краснобаева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. – 214 с. – (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-009495-3. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1938028 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Плотников, Ю. Н. Основы рационального природопользования : учебное пособие / Ю. Н. Плотников ; Ом. гос. аграр. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. – 375 с. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Природа. – Москва : Наука РАН, 1912. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0032-874X. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Экология. – Екатеринбург : Объединенная редакция, 1970. – . – Выходит 6 раз в год. – ISSN 0367-0597. – Текст : электронный. – URL: https://lib.rucont.ru/efd/495822/info .	РУКОНТ (2016-2018, 2024, 2025)
Использование и охрана природных ресурсов в России. – Москва : Природные ресурсы, 1999. – Выходит 4 раза в год. – ISSN 2222-5633. – Текст : непосредственный.	НСХБ

**Перечень
ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»
и локальных сетей университета**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»		http://znaniy.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система "Рукопт"		https://lib.rucont.ru/search
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Ag
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Бобренко Е.Г.	Методические указания для обучающихся по прохождению Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Природопользование)	Кафедра экологии, природопользования и биологии

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса по практике**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Отчет
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
СПС «Консультант+»		http://www.consultant.ru
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Защита отчета
Компьютерный класс с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Групповые и индивидуальные консультации, самостоятельная работа, подготовка и защита отчета
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль

5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированног о помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

Кафедра экологии, природопользования и биологии

05.03.06 Экология и природопользование

Отчет о технологической практике
(природопользование)

Выполнили: обучающиеся гр ____.
ФИО
ФИО

Проверил(а): уч. степень, должность
ФИО

Омск 20__