

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.09.2024 17:46:13

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227a81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению
Б2.О.02(У) Технологическая практика (геохимия)
Направленность (профиль) «Экология»**

Внутренние эк Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедры -

Экологии, природопользования и биологии

Разработчик,
Канд. с.-х. наук

Н.А. Якунина

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке | 4 |
| 2 Тип и способ проведения практики | 16 |
| 3 Место и время проведения практики | 16 |
| 4. Структура практики | 16 |
| 4.1 Содержание практики | 16 |
| 5 Промежуточная аттестация студентов по результатам прохождения практики | 17 |
| 6. Нормативная база проведения промежуточной аттестации | 18 |
| 7 Процедура аттестации | 18 |
| 7.1. Рекомендации по оформлению отчета | 18 |
| 7.1.2. Критерии оценивания | 20 |
| 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики | 20 |
| Приложение 1 Перечень литературы, рекомендуемой для прохождения практики | 21 |
| Приложение 2 Форма титульного листа отчета | 22 |
| Приложение 3. Результаты проверки отчета | 23 |

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

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

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в 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 изучению новой для Вас учебной дисциплины, 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 этой дисциплине 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 в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. 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 дисциплины в подготовке выпускника

Учебная практика относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Целями учебной практики являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса «Геохимия биосферы», для приобретения знаний, умений, навыков исследовательской работы, формирования целостных представлений о геохимических свойствах элементов, их распространенности, законах миграции, процессах эволюции биосферы, необходимых в сфере профессиональной деятельности.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление об общих закономерностях функционирования и структуры биоценозов и экосистем под влиянием естественных и антропогенных изменений.

владеть: - геохимическими методами изучения окружающей среды

- методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения ОС.

знать: - распространенность химических элементов в природе;

- формы миграции элементов и биогеохимические циклы;

- геохимическую роль живого вещества особенности геохимии основных природных и техногенных ландшафтов;

- особенности влияния химических загрязнителей различной природы на отдельные организмы и на общество в целом.

уметь: - применять геохимические методы исследования к решению прикладных задач природопользования.

- анализировать механизмы и характер воздействия опасностей на человека и ОС с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных веществ.

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 | - особенно-сти влияния химических загрязнителей различной природы на отдельные организмы и на общество в целом. | - анализировать механизмы и характер воздействия опасностей на человека и ОС с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных веществ; | - методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения ОС; |
| | | ИД-2 _{ук-1} находит и кри- | - методы геохимических и | - отбирать необходимые для | - методами обработки, анализа и |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| | | тически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи | геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза; | экспертных оценок факты и данные, проследить многоуровневую связь различных природных и социально-экономических факторов | синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; |
| | | ИД-3 <small>ук-1</small> рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | Основные разновидности химических загрязнений и способы их предотвращения или ликвидации последствий | Планировать, организовывать и вести научно-исследовательскую работу | Планирования организации и ведения научно-исследовательской работой |
| | | ИД-4 <small>ук-1</small> грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Принципиальные особенности физико-химических процессов, протекающих в окружающей среде и роль антропогенного фактора в них | Грамотно и аргументировать особенности физико-химических процессов, протекающих в окружающей среде и роль антропогенного фактора в них | Владеет приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации |
| | | ИД-5 <small>ук-1</small> определяет и оценивает последствия возможных решений задачи | Методы и способы организации мониторинга окружающей среды | Применять полученные в области геохимии знания для решения конкретных научно-практических, информационно-поисковых, методических и других задач | Владеет навыками в области геохимии; владеет навыками решения конкретных научно-практических, информационно-поисковых, методических задач |

Общепрофессиональные компетенции

| | | | | | |
|-------|--|---|--|--|---|
| ОПК-1 | Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области | ИД-1 _{ОПК-1} владеет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении | - распространённость химических элементов в природе; - формы миграции элементов и биогеохимические циклы; | - применять геохимические методы исследования к решению прикладных задач природопользования. | - геохимическими методами изучения окружающей среды |
|-------|--|---|--|--|---|

| | | | | | |
|--|-------------------------------|--|---|---|--|
| | экологии и природопользования | задач в области экологии и природопользования | - геохимическую роль живого вещества особенности геохимии основных природных и техногенных ландшафтов; | | |
| | | ИД-2 _{ОПК-2} применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования | - особенно-сти влияния химических загрязнителей различной природы на отдельные организмы и на общество в целом. | - анализировать механизмы и характер воздействия опасностей на человека и ОС с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных веществ; | - методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения ОС; |

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| 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 | ИД-1 _{УК-1} анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | Не знает методы и способы анализа задач в области геохимии, не умеет выделять базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач | 1. Поверхностно знает методы и способы анализа задач в области геохимии, не умеет выделять базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач 2. Знает методы и способы анализа задач в области геохимии, не умеет выделять базовые составляющие, осуществлять де- | | отчет | |

| | | | | | |
|--|----------------------|-----------------------------------|---|---|---|
| | | | | | композицию задач 3. Отлично знает методы и способы анализа задач в области геохимии, не умеет выделять базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач |
| | | Наличие умений | | Не умеет анализировать задачи, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач в области геохимии | 1. Не в полной мере умеет анализировать задачи, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач в области геохимии 2. Умеет анализировать задачи, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач в области геохимии Полностью умеет анализировать задачи, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач в области геохимии |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | | Не владеет способами анализа задач, не владеет базовыми составляющими в области геохимии | 1. Не уверенно владеет способами анализа задач, не владеет базовыми составляющими в области геохимии 2. Владеет способами анализа задач, не владеет базовыми составляющими в области геохимии Уверенно владеет способами анализа задач, не владеет базовыми составляющими в области геохимии |
| | ИД-2 _{УК-1} | Полнота знаний | ИД-2 _{УК-1} находит и критически анализирует информацию, необходимую для | Не знает методы анализа информации необходимой для решения по- | 1. Поверхностно знает методы анализа информации необходимой для решения поставленных задач в области геохимии |

| | | | | | |
|--|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|---|
| | | | решения поставленной задачи | ставленных задач в области геохимии | <p>2. Знает методы анализа информации необходимой для решения поставленных задач в области геохимии</p> <p>3. Отлично знает методы анализа информации необходимой для решения поставленных задач в области геохимии</p> |
| | | Наличие умений | | Не умеет находить и критически анализировать информацию необходимую для решения поставленных задач в области геохимии | <p>1. Не в полной мере умеет находить и критически анализировать информацию необходимую для решения поставленных задач в области геохимии</p> <p>2. Умеет находить и критически анализировать информацию необходимую для решения поставленных задач в области геохимии</p> <p>3. Полностью умеет находить и критически анализировать информацию необходимую для решения поставленных задач в области геохимии</p> |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | | Не владеет навыками нахождения анализа информации необходимой для решения поставленных задач в области геохимии | <p>1. Не уверенно владеет навыками нахождения анализа информации необходимой для решения поставленных задач в области геохимии</p> <p>2. Владеет навыками нахождения анализа информации необходимой для решения поставленных задач в области геохимии</p> <p>3. Уверенно владеет навыками нахождения анализа информации необходимой для решения поставленных задач в области геохимии</p> |
| | ИД-3 _{ук-1} | Полнота | ИД-3 _{ук-1} рассматри- | Не знает возможные | 1. Поверхностно знает возможные |

| | | | | | |
|--|----------------------|-----------------------------------|--|---|--|
| | | знаний | ваает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки | варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки 2. Знает возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки 3. Отлично знает возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки |
| | | Наличие умений | | Не умеет рассматривать возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки | 1. Не в полной мере умеет рассматривать возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки 2. Умеет рассматривать возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки 3. Полностью умеет рассматривать возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | | Не владеет навыками решения задач, оценивая их достоинства и недостатки | 1. Не уверенно владеет навыками решения задач, оценивая их достоинства и недостатки 2. Владеет навыками решения задач, оценивая их достоинства и недостатки 3. Уверенно владеет навыками решения задач, оценивая их достоинства и недостатки |
| | ИД-4 _{УК-1} | Полнота знаний | ИД-4 _{УК-1} грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рас- | Не знает Принципиальные особенности физико-химических процессов, протекающих в окружающей среде и роль антропогенного фактора в них | 1. Поверхностно знает принципиальные особенности физико-химических процессов, протекающих в окружающей среде и роль антропогенного фактора в них 2. Знает принципиальные особенности физико-химических процес- |

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|---|--|
| | | | суждениях других участников деятельности | | сов, протекающих в окружающей среде и роль антропогенного фактора в них 3. Отлично знает принципиальные особенности физико-химических процессов, протекающих в окружающей среде и роль антропогенного фактора в них |
| | | Наличие умений | | Не умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок рассуждениях других участников деятельности | 1. Не в полной мере умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок рассуждениях других участников деятельности 2. Умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок рассуждениях других участников деятельности 3. Полностью умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок рассуждениях других участников деятельности |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | | Не владеет методами грамотного, логичного и аргументированного формирования собственного суждения и оценки. | 1. Не уверенно владеет методами грамотного, логичного и аргументированного формирования собственного суждения и оценки. 2. Владеет методами грамотного, логичного и аргументированного формирования собственного суждения и оценки. |

| | | | | | |
|-------|-----------------------|-----------------------------------|--|--|---|
| | | | | | 3. Уверенно владеет методами грамотного, логичного и аргументированного формирования собственного суждения и оценки. |
| | ИД-5 _{ук-1} | Полнота знаний | ИД-5 _{ук-1} определяет и оценивает последствия возможных решений задачи | Не знает методы оценки последствий возможных решений задач геохимии | 1. Поверхностно знает методы оценки последствий возможных решений задач геохимии 2. Знает методы оценки последствий возможных решений задач геохимии 3. Отлично знает методы оценки последствий возможных решений задач геохимии |
| | | Наличие умений | | Не умеет определять и оценивать последствия возможных решений задач по геохимии | 1. Не в полной мере умеет определять и оценивать последствия возможных решений задач по геохимии 2. Умеет определять и оценивать последствия возможных решений задач по геохимии 3. Полностью умеют определять и оценивать последствия возможных решений задач по геохимии |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | | Не владеет методами определять и оценивать последствия возможных решений задач по геохимии | 1. Не уверенно владеет методами определять и оценивать последствия возможных решений задач по геохимии 2. Владеет методами определять и оценивать последствия возможных решений задач по геохимии 3. Уверенно владеет методами определять и оценивать последствия возможных решений задач по геохимии |
| ОПК-1 | ИД-1 _{опк-1} | Полнота знаний | ИД-1 _{опк-1} владеет базовые знания фундаментальных | Не знает базовых разделов наук о Земле, естественно- | 1. Поверхностно знает базовые разделы науки о Земле, естественнонаучного и математического |

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|--|---|
| | | | разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | циклов при решении задач в области экологии и природопользования 2. Знает базовые разделы науки о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования 3. Отлично знает базовые разделы наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования |
| | | Наличие умений | | Не умеет использовать знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | 1. Не в полной мере умеет использовать знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования 2. Умеет использовать знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования 3. Полностью умеют использовать знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | | Не владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно- | 1. Не уверенно владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области |

| | | | | | |
|-----------------------|----------------|--|---|--|--|
| | | | | научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | экологии и природопользования 2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования 3. Уверенно владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования |
| ИД-2 _{ОПК-1} | Полнота знаний | ИД-2 _{ОПК-2} применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования | Не знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования | 1. Поверхностно знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования 2. Знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования 3. Отлично знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования | |
| | Наличие умений | | Не умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и | 1. Не в полной мере умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования 2. Умеет применять базовые знания фундаментальных разделов | |

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|---|--|
| | | | | природопользования | <p>наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования</p> <p>3. Полностью умеют применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования</p> |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | | <p>Не владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования</p> | <p>1. Не уверенно владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования</p> <p>2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования</p> <p>3. Уверенно владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования</p> |

2 Тип и способ проведения практики

Тип учебной практики: технологическая.

Способ проведения – стационарная.

3 Место и время проведения практики

Технологическая практика «Геохимия» проводится в течение одной недели на первом курсе.

Практика складывается из следующих основных форм работы: самостоятельной работы студентов и отчетности.

Проводить ее необходимо на территориях, где соседствуют различные ландшафты: леса или лесопарки, водоемы, сельскохозяйственные поля, населенные пункты, и одновременно хорошо сохранились разнообразные биотопы.

4. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 1,5 зачетных единиц (1 неделя), 54 часа.

Таблица 2 – Разделы Технологической практики, виды проводимых работ, формы контроля

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся | Формы и средства текущего и промежуточного контроля |
|-------|--|--|---|
| 1 | Подготовительный | Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы | Индивидуальное задание, дневник практики |
| 2 | Научно-исследовательский | Выполнение работ по исследованию различных типов экосистем на территории ФГБОУ ВО Омский ГАУ | Раздел в отчете по практике |
| 3 | Обработка и анализ полученной информации | Сбор, обработка информации и полученных результатов | Отчет по практике |
| 4 | Подготовка и защита отчета | Оформление и защита отчета | зачет |

4.1 Содержание практики

Раздел 1: подготовительный

1й день - Ознакомительная беседа о целях и задачах практики, отчетной документацией. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение индивидуальных заданий от руководителя практики. Знакомство с картами, учебно-методической литературой, статистическими данными, нормативными документами.

2-й день – Геохимическая классификация природных ландшафтов. Характеристика геологического строения района исследования (в том числе: физико-географический очерк, геологическая изученность, геологическое строение (стратиграфия, тектоника, полезные ископаемые, история геологического развития, гидрогеологические условия и т.д.)); Минералого-геохимическая характеристика пород изученных участков (содержание зависит от конкретного перечня исследованных объектов и объема работ).

3-й день - Характеристика (химического состава природных вод в естественных условиях и факторы его формирования, главных компонентов и микрокомпонентов атмосферы, геохимические аномалии в почвах и растениях). Характеристика геохимии техногенных ландшафтов. Построение геохимических карт изоконцентраций элементов.

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

4-й день – Обработка и анализ собранной информации. Составление отчета о прохождении практики.

5-й день – Защита отчета.

Обучающемуся перед прохождением практики выдается задание на практику

1 раздел: Подготовительный этап включает в себя:

- знакомство с программой и задачами практики;
- составление календарного плана прохождения практики;
- изучение методов исследования;
- получение заданий;
- проведение инструктажа по технике безопасности при проведении исследований.

2 раздел: Научно-исследовательский.

Основу содержания работ в этот период составляют комплексные геоэкологические наблюдения, которые включает в себя непосредственные исследования экосистем в районе практики:

- описание геологического строения района исследования;
- описание минералого-геохимической характеристики пород изученных участков;
- описание химического состава природных вод в естественных условиях и факторы его формирования, главных компонентов и микрокомпонентов атмосферы, геохимические аномалии в почвах и растениях;
- описание техногенных ландшафтов.

3 раздел: Итоговый этап включает следующие виды камеральных работ:

- обработку полевого материала, работу со справочным и литературным материалом;
- графическое оформление результатов (построение геохимических карт изоконцентраций элементов);
- анализ, обобщение полевого материала и составление отчета.

5 Промежуточная аттестация студентов по результатам прохождения практики

Аттестация проводится в форме защиты отчета о прохождении практики с выставлением ему зачёта.

На защиту предоставляются отчёты, допущенные руководителем практики от кафедры (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

6. Нормативная база проведения промежуточной аттестации

| 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: | |

7. 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 – зачет.

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

В докладе и презентации должны быть отражены:

1. Тема
2. Цели и задачи практики
4. Объекты, методы и условия проведения исследований.
5. Результаты исследований
6. Выводы.

7.1. Рекомендации по оформлению отчета

Отчет о прохождении практики должен включать:

Титульный лист.

Содержание (включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, выводы, библиографический список, приложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета).

Введение. Во «Введении» приводятся: цель и задачи практики, указываются место практики, объем проделанной работы и перечень отчетных материалов.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету. Основная часть отчета должна демонстрировать полученный студентом комплекс теоретических знаний и практических умений, полученных во время практической деятельности. В отчете рекомендуется описывать освоенные методики, принципы методов, приборы, на которых проводились анализы. Также в основной части приводятся данные, полученные в ходе прохождения практики.

Заключение. В «Заключении» делается вывод о степени полезности практики, дается критическая оценка приобретенных профессиональных навыков, отмечаются достоинства и недостатки учебной практики, предлагаются мероприятия по улучшению качества прохождения практики и улучшению организации работ.

Библиографический список (включаются издания, которые студент использовал в процессе выполнения работы. Он должен содержать не менее 10 источников). 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 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка». Ссылки на литературные источники приводятся в тексте и косых скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, /3/, /18/. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

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.

Требования к оформлению отчета

Текст набирается на компьютере с помощью редактора WORD и шрифта Times New Roman (размер – 14) с межстрочным интервалом 1,5 и с абзацным отступом – 12 - 15мм (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 первого 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.

7.1.2. 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.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>).

| ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для прохождения практики | |
|--|---|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| 1 | 2 |
| Поспелова, О. А. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. О.А. Поспелова. - Ставрополь: СтГАУ, 2013. - 60 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514088 | https://znanium |
| Стримжа, Т. П. Прикладная геохимия: Учебное пособие / Стримжа Т.П., Леонтьев С.И. - Краснояр.:СФУ, 2015. - 252 с.: ISBN 978-5-7638-3344-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967694 | https://znanium |
| Алексеевко, В. А. Химические элементы в городских почвах: монография / В. А. Алексеевко, А. В. Алексеевко. - Москва : Логос, 2020. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214479 | https://znanium |
| Егоров, В. В. Экологическая химия : учебное пособие / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-0897-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167345 | http://e.lanbook |
| Бобренко, Е. Г. Геохимия биосферы [Текст] : практикум / Е. Г. Бобренко ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : [б. и.], 2015. - 100 с. | НСХБ |
| Геохимия окружающей среды : учебно-методическое пособие / составители Н. А. Копаева, Г. Ю. Андреева. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111957 | https://e.lanbook |
| Экологический вестник России. - Журнал = Ecological bulletin of Russia : ежемес. науч.-практ. журн. - М.: Эковестник, 1990 – | 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 ZNANIUM.COM | | http://znanium.com |
| Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» | | http://e.lanbook.com |
| ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента») | | http://www.studentlibrary.ru |
| 2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.): | | |
| Профессиональные базы данных | | https://clck.ru/MC8Aq |
| 3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете: | | |
| Автор(ы) | Наименование | Доступ |
| | | |

Форма титульного листа

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

Направление – **05.03.06 Экология и природопользование**

ОТЧЕТ

по технологической практике «Геохимия»

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

| Результаты проверки отчета | | | | | |
|------------------------------------|--|------------------------------------|---------|-----------------------|------------------|
| № п/п | Оцениваемая компонента отчета и/или работы над ним | Оценочное заключение преподавателя | | | |
| | | по данной компоненте | | | |
| | | Она сформирована на уровне | | | |
| | | высоком | среднем | минимально приемлемом | ниже приемлемого |
| 1 | Соблюдение срока сдачи работы | | | | |
| 2 | Оценка содержания отчета | | | | |
| 3 | Оценка оформления отчета | | | | |
| 4 | Оценка качества подготовки отчета | | | | |
| 5 | Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы | | | | |
| 6 | Степень самостоятельности обучающегося при подготовке отчета | | | | |
| Общие выводы и замечания по отчету | | | | | |
| отчет принят: | | _____ | | _____ | |
| | | <i>(оценка)</i> | | <i>(дата)</i> | |
| Ведущий преподаватель дисциплины | | _____ | | _____ | |
| | | <i>(подпись)</i> | | И.О. Фамилия | |
| Обучающийся | | _____ | | _____ | |
| | | <i>(подпись)</i> | | И.О. Фамилия | |