

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор Биологического института  
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по практике

**Ознакомительная практика**

по направлению подготовки

**06.04.02 Почвоведение**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Экология почв и управление земельными ресурсами»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
С.П. Кулижский

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы практики (ОМП)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМП разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) практики и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике.

### **1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения практики**

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
УК-1	ИУК-1.1	ОР-1.1.1 (УК) Способен выявлять проблемные ситуации	Не способен выявлять проблемные ситуации	Выявляет проблемные ситуации
	ИУК-1.2	ОР-1.2.1 (УК) Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации в области почвоведения для решения проблемы	Не умеет организовать поиск информации в области почвоведения и работать с ней	Осуществляет поиск информации в области почвоведения, обобщает и систематизирует её
	ИУК-1.3	ОР-1.3.1 Способен предлагать план действий для решения проблемы	Не способен предлагать план действий для решения проблемной ситуации	Способен предлагать план действий для решения проблемной ситуации
УК-3	ИУК-3.1	ОР-3.1.1 (УК) Обсуждает цели и направления деятельности для формирования стратегии командной работы	Не способен к выявлению и обсуждению цели и направления деятельности	Выявляет и обсуждает цели и направления деятельности для формирования стратегии работы
	ИУК-3.2	ОР-3.2.1 Распределяет работу между членами команды с учетом их индивидуальных возможностей	Не оценивает индивидуальные возможности членов команды при распределении работы	Оценивает индивидуальные возможности членов команды при распределении работы
	ИУК-3.3	ОР-3.3.1 Осуществляет наблюдение за работой команды и корректирует её деятельность для выполнения поставленной задачи	Не способен оценить и скорректировать работу команды	Наблюдает за работой команды, оценивает и корректирует деятельность коллектива

<b>ОПК-5</b>	<b>ИОПК-5.2</b>	ОР-5.2.1 Имеет опыт проведения учебного занятия по морфологии, агрохимии и химическому анализу почв, осуществляет педагогический контроль	Не способен проводить учебные занятия по морфологии, агрохимии и химическому анализу почв и осуществлять педагогический контроль	Проводит учебное занятие по морфологии, агрохимии и химическому анализу почв, осуществляет педагогический контроль
<b>ПК-1</b>	<b>ИПК-1.1</b>	ОР-1.1.1 (ПК) Знаком с организацией деятельности структурного подразделения, имеет представление о распределении обязанностей среди его сотрудников	Не знаком с организацией деятельности структурного подразделения, не имеет представление о распределении обязанностей среди его сотрудников	Знаком с организацией деятельности структурного подразделения, имеет представление о распределении обязанностей среди его сотрудников
	<b>ИПК-1.2</b>	ОР-1.2.1 (ПК) Оценивает качество выполненных работ при исследовании морфологических и химических свойств почв	Не способен оценить качество выполненных работ при исследовании морфологических и химических свойств почв	Оценивает качество выполненных работ при исследовании морфологических и химических свойств почв
<b>ПК-2</b>	<b>ИПК-2.1</b>	ОР-2.1.1 Знаком с организацией отдельных этапов почвенных обследований, имеет представление о роли руководителя в организации различных видов исследований	Не знаком с организацией отдельных этапов почвенных обследований, не имеет представления о роли руководителя в организации различных видов исследований	Знаком с организацией отдельных этапов почвенных обследований, имеет представления о роли руководителя в организации различных видов исследований
<b>ПК-3</b>	<b>ИПК-3.1</b>	ОР-3.1.1 (ПК) Обобщает и анализирует информацию о современных направлениях в области почвоведения	Не способен обобщать и анализировать информацию о современных направлениях в области почвоведения	Анализирует и обобщает информацию о современных направлениях в области почвоведения

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства
1.	Организационно-ознакомительный	ОР-1.1.1 (УК) Способен выявлять проблемные ситуации ОР-1.2.1 (УК) Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации в области почвоведения для решения проблемы	Устный опрос по технике безопасности Запись в журнале техники безопасности Составление индивидуальных планов практики
2.	Практический (Морфология почв. Химический анализ почв. Агрохимия)	ОР-1.1.1 (УК) Способен выявлять проблемные ситуации ОР-1.2.1 (УК) Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации в области почвоведения для решения проблемы ОР-1.3.1 Способен предлагать план действий для решения проблемы ОР-3.1.1 (УК) Обсуждает цели и направления деятельности для формирования стратегии командной работы ОР-3.2.1 Распределяет работу между членами команды с учетом их индивидуальных возможностей ОР-3.3.1 Осуществляет наблюдение за работой команды и корректирует её деятельность для выполнения поставленной задачи	Практические задания для группы (в рамках раздела «Морфология почв»)
		ОР-1.1.1 (ПК) Знаком с организацией деятельности структурного подразделения, имеет представление о распределении обязанностей среди его сотрудников ОР-2.1.1 Знаком с организацией отдельных этапов почвенных обследований, имеет представление о роли руководителя в организации различных видов исследований	Экскурсии
		ОР-1.2.1 (ПК) – Оценивает качество выполненных работ при исследовании морфологических и химических свойств почв	Индивидуальные практические задания
		ОР-5.2.1 – Имеет опыт проведения учебного занятия по морфологии, агрохимии и химическому анализу почв, осуществляет педагогический контроль	Проведение учебного занятия по морфологии, агрохимии или химическому анализу почв
		ОР-3.1.1 (ПК) Обобщает и анализирует информацию о современных направлениях в области почвоведения	Задание
3.	Заключительный	ОР-3.1.1 (ПК) Обобщает и анализирует информацию о современных направлениях в области почвоведения	Отчет о практике Дневник практики

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения**

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по практике.

Текущий контроль по практике осуществляется путем контроля посещаемости занятий, выполнения практических заданий, участия в экскурсиях, проведения учебного занятия.

#### *Индивидуальный план практики*

План практики включает перечень всех её этапов (Морфология почв, Химический анализ почв, Агрохимия) и видов деятельности по каждому из них.

*Практическое задание для группы*, выполняемое на занятиях по морфологии почв, направлено на формирование универсальных компетенций, связанных с приобретением навыков по организации и руководству командной работой (УК-3), способностей осуществлять анализ и решение проблемных ситуаций (УК-1).

Задание 1: Составить план действий по исследованию почв в полевых условиях.

В ходе выполнения данного задания обучающимся необходимо:

- сформулировать цель и задачи исследований;
- распределить виды деятельности и объем работы между членами коллектива;
- обсудить организацию всех этапов исследования (включая поиск информации для реализации плана, проведение полевых работ, составление отчета), последовательность действий, контроль за ходом выполнения и оценку качества их выполнения;
- выявить возможные проблемные ситуации при выполнении полевых обследований почв и рассмотреть пути их решения и т.д.

Задание 2: Составьте план действий в период подготовки к полевому этапу обследования почв, представляя себя в роли руководителя коллектива.

Задание 3: Перечислите конкретные шаги, необходимые для реализации задач камерального (лабораторного) этапа обследования почв.

Задание 4: Перечислите конкретные шаги, необходимые для реализации задач полевого этапа обследования почв.

#### *Индивидуальные практические задания*

С целью формирования способности оценивать качество выполненных работ при исследовании почв (ИПК-1.2) обучающиеся выполняют индивидуальные задания, связанные с выполнением определения морфологических признаков почв

или анализом химических свойств почв, с последующей оценкой качества выполненных работ сокурсников (студенты проверяют работы друг друга).

#### Примеры индивидуального практического задания

1. Определить морфологические признаки серой лесной почвы и на их основе указать систематическое (классификационное) положение почвы (таксономические единицы: подтип, род, вид, разновидность). Оформить работу в соответствии с требованиями. По окончании работы обучающиеся обмениваются выполненными заданиями и осуществляют оценку их качества.

2. Составить агрохимическую характеристику черноземов (подзолистых, серых лесных и иных почв на выбор). По окончании работы обучающиеся обмениваются выполненными заданиями и осуществляют оценку их качества.

3. Дать рекомендацию по применению удобрений на черноземах (подзолистых, серых лесных и иных почвах на выбор). По окончании работы обучающиеся обмениваются выполненными заданиями и осуществляют оценку их качества.

4. Дано: Дерново-подзолистая почва, сформированная в южно-таежной подзоле Западной Сибири. Чернозем обыкновенный, сформированный в степной зоне Западной Сибири.

Требуется: 1. Дать характеристику химических и физико-химических свойств указанных почв по следующим показателям:

- 1) содержание гумуса,
- 2) кислотность почв,
- 3) степень насыщенности основаниями

2. Предложить мероприятия по улучшению химического состояния почв.

После выполнения задания обучающиеся обмениваются выполненными работами и проводят оценку их качества.

#### *Экскурсии*

С целью получения первичного опыта и формирования профессиональных компетенций, связанных с организацией деятельности структурного подразделения (ПК-1) и проведения почвенных обследований (ПК-2) для обучающихся проводятся ознакомительные экскурсии на базе следующих организаций:

1. ФГБУ Станция агрохимической службы «Томская»
2. ФГБУН Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН

#### *Проведение учебного занятия*

С целью получения первичного опыта и формирования способности осуществлять педагогическую деятельность (ОПК-5) обучающиеся проводят по одному лабораторному занятию по дисциплине Почвоведение, тема занятия

«Морфологические признаки почв», либо по Химическому анализу почв или Агрохимии.

### *Задание*

С целью развития навыков анализа и оценки информации о современных направлениях в области почвоведения и методах исследования почв на основе изучения отечественного и зарубежного опыта (ПК-3) обучающиеся выполняют задание, заключающееся в составлении обзора информации по теме (на выбор):

1. «Современные направления в области почвоведения»
2. «Методы исследования почв, используемые при оценке химического состояния почв в агрохимических и агроэкологических обследованиях»

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по практике.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета на основании публичной защиты обучающимися отчетов об ознакомительной практике. К отчету прилагается дневник практики.

### *Отчет о практике*

Отчет о прохождении ознакомительной практики отражает все её этапы. Структура отчета включает:

- Титульный лист
- Оглавление
- Введение
- Основной текст
- Заключение
- Список использованной литературы
- Приложение (по желанию)

На титульном листе, наряду с общепринятыми реквизитами, указывается название практики.

Во Введении указываются сроки и место проведения практики, ее цели и задачи.

Основная часть отчета должна быть структурирована и включать описание всех видов деятельности, результатов практики.

Заключение содержит информацию о выполненных задачах и достигнутых целях практики, объеме выполненных работ.

Список использованной литературы включает библиографическое описание источников информации, использованных для написания отчета.

Приложение (по желанию) может включать фотоматериалы, составленные обзоры информации по выбранной теме и др.

### *Дневник практики*

Дневник практики включает индивидуальный план с формулировками заданий и отражает все виды деятельности с указанием дат каждой выполненной работы по всем этапам практики (Морфология почв, Химический анализ почв, Агрохимия).

#### Пример формы дневника практики

№	Дата	Вид деятельности	Подпись руководителя практики
1.	7.02.2022	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с нормативными документами ТГУ (или иной организации, на базе которой проходит преддипломная практика)	Иванов С.П.
.....	.....	.....	.....
7.	10-11.03.2022	Определение содержания гумуса в разрезе 5-77	Иванов С.П.
.....	.....	.....	.....

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по практике.

Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Вид оценочного средства (формат оценки)	Процедура оценки
УК-1 УК-3	ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3 ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИУК-3.3	Практическое задание для группы	«Зачтено» – задание выполнено: виды деятельности распределены между членами коллектива, в составленном плане действий отражены цель и направления исследований, организация всех этапов исследования, контроль за ходом выполнения и оценка качества работ, учтены возможные проблемные ситуации и пути их решения.  «Не зачтено» – задание не выполнено, либо предоставленный план деятельности не соответствует предъявляемым требованиям.
ОПК-5	ИОПК-5.2	Проведение учебного лабораторного занятия	«Зачтено» – организовал и провел лабораторное занятие на достаточно высоком методическом уровне. «Не зачтено» – не провел лабораторное занятие или провел на низком методическом уровне.



ПК-1	ИПК-1.1	Экскурсии	«Зачтено» – проявил активный интерес к обсуждаемым вопросам во время экскурсии. «Не зачтено» – не принимал участие в обсуждаемых вопросах на экскурсии, либо не посещал их.
	ИПК-1.2	Индивидуальные практические задания	«Зачтено» – качественно осуществил проверку работы сокурсника, верно оценил её, выявил допущенные в работе ошибки и неточности. «Не зачтено» – неверно оценил работу сокурсника, не выявил допущенные в работе ошибки и неточности.
ПК-2	ИПК-2.1	Экскурсии	«Зачтено» – проявил активный интерес к обсуждаемым вопросам во время экскурсии. «Не зачтено» – не принимал участие в обсуждаемых вопросах на экскурсии, либо не посещал их.
ПК-3	ИПК-3.1	Задание	«Зачтено» – осуществил поиск и анализ информации по заданной теме с привлечением 10-15 источников. «Не зачтено» – осуществил поиск информации в недостаточном объеме (менее 9 источников), анализ информации отсутствует.

#### 4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по практике.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета на основании публичной защиты обучающимися отчетов об ознакомительной практике перед комиссией, состоящей из 3-х преподавателей, являющихся руководителями практики. К отчету прилагается дневник с индивидуальным планом практики.

Результаты прохождения практики определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Критерии оценивания:

«Зачтено» – обучающийся прошел все этапы ознакомительной практики, выполнил все либо более 60% запланированных работ текущего контроля на оценку «зачтено», предоставил отчет и дневник, оформленные в соответствии с требованиями, отразил в докладе все виды своей деятельности, на защите отчета дал аргументированные ответы на поставленные вопросы.

«Не зачтено» – обучающийся выполнил менее 60% запланированных работ текущего контроля на оценку «зачтено», отчет и дневник не соответствуют предъявляемым требованиям, доклад не структурирован, материал изложен нелогично, на большинство вопросов ответы не даны.

Итоговая оценка за ознакомительную практику по каждой формируемой компетенции:

«Зачтено»

ИУК-1.1 – Выявляет проблемные ситуации.

ИУК-1.2 – Осуществляет поиск информации в области почвоведения, обобщает и систематизирует её.

ИУК-1.3 – Способен предлагать план действий для решения проблемной ситуации.

ИУК-3.1 – Выявляет и обсуждает цели и направления деятельности для формирования стратегии работы.

ИУК-3.2 – Оценивает индивидуальные возможности членов команды при распределении работы.

ИУК-3.3 – Наблюдает за работой команды, оценивает и корректирует деятельность коллектива.

ИОПК-5.2 – Проводит учебное занятие по морфологии и химическому анализу почв, осуществляет педагогический контроль.

ИПК-1.1 – Знаком с организацией деятельности структурного подразделения, имеет представление о распределении обязанностей среди его сотрудников.

ИПК-1.2 – Оценивает качество выполненных работ при исследовании морфологических и химических свойств почв.

ИПК-2.1 – Знаком с организацией отдельных этапов почвенных обследований, имеет представления о роли руководителя в организации различных видов исследований.

ИПК-3.1 – Анализирует и обобщает информацию о современных направлениях в области почвоведения.

#### *«Не зачтено»*

ИУК-1.1 – Не способен выявлять проблемные ситуации.

ИУК-1.2 – Не умеет организовать поиск информации в области почвоведения и работать с ней.

ИУК-1.3 – Не способен предлагать план действий для решения проблемной ситуации.

ИУК-3.1 – Не способен к выявлению и обсуждению цели и направления деятельности.

ИУК-3.2 – Не оценивает индивидуальные возможности членов команды при распределении работы.

ИУК-3.3 – Не способен оценить и скорректировать работу команды.

ИОПК-5.2 – Не способен проводить учебные занятия по морфологии и химическому анализу почв и осуществлять педагогический контроль.

ИПК-1.1 – Не знаком с организацией деятельности структурного подразделения, не имеет представление о распределении обязанностей среди его сотрудников.

ИПК-1.2 – Не способен оценить качество выполненных работ при исследовании морфологических и химических свойств почв.

ИПК-2.1 – Не знаком с организацией отдельных этапов почвенных обследований, не имеет представления о роли руководителя в организации различных видов исследований.

ИПК-3.1 – Не способен обобщать и анализировать информацию о современных направлениях в области почвоведения.

#### **Информация о разработчиках**

Каллас Е.В., канд. биол. наук, доцент каф. Почвоведения и экологии почв Биологического института

Середина В.П., докт. биол. наук, профессор каф. Почвоведения и экологии почв Биологического института

Спирина В.З., канд. биол. наук, доцент каф. Почвоведения и экологии почв Биологического института