

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

**Практика по почвоведению**

по направлению подготовки

**06.03.02 Почвоведение**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Генезис и эволюция почв»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2022**

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.

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
УК-3	ИУК-3.1	ОР-3.1.1 Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы.	Не определяет свою роль в команде и не действует в соответствии с ней.	Определяет свою роль в команде и может работать вместе с коллективом
	ИУК-3.2	ОР-3.2.1 Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе.	Не учитывает ролевые позиции других участников команды	Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе
ОПК-3	ИОПК-3.1	ОР-3.1.1 Применяет навыки натуральных исследований при обследовании земель, почвенных, геоботанических, агрохимических изысканиях	Не применяет навыки натуральных исследований при обследовании	Применяет навыки натуральных исследований при обследовании
ОПК-5	ИОПК-5.1	ОР-5.1.1 Использует разнообразные методы сбора и обработки полевой и лабораторной информации	Не использует методы сбора и обработки полевой и лабораторной информации	Использует методы сбора и обработки полевой и лабораторной информации
	ИОПК-5.2	ОР-5.2.1 Систематизирует полученную в полевых и лабораторных условиях информацию, представляет результаты	Не систематизирует полученную информацию	Систематизирует информацию, представляет результаты
	ИОПК-5.3	ОР-5.3.1 Эксплуатирует оборудование в профессиональной сфере	Не эксплуатирует оборудование в профессиональной сфере	Эксплуатирует оборудование в профессиональной сфере
ПК-1	ИПК-1.1	ОР-1.1.1 Выбирает фоновые участки и участки обследования при выявлении негативных факторов воздействия на (эко)почвы и почвенный покров; владеет методиками полевого обследования, отбора проб почв и природных вод	Не способен выбирать фоновые участки и не владеет методиками полевого обследования, отбора проб почв и природных вод	Способен выбирать фоновые участки и владеет методиками полевого обследования, отбора проб почв и природных вод

ПК-2	ИПК-2.2	ОР-2.2.1 Осуществляет предварительное планирование полевых работ и подготовку необходимого оборудования и расходных материалов	Не может осуществить предварительное планирование полевых работ и подготовку необходимого оборудования и расходных материалов	Осуществляет предварительное планирование полевых работ и подготовку необходимого оборудования и расходных материалов
	ИПК-2.3	ОР-2.3.1 Владеет навыками географической привязки объектов исследования (в т.ч. с использованием систем навигации и технических средств), выделения генетических горизонтов почвенных профилей, описания факторов почвообразования, отбора проб по горизонтам	Не владеет навыками географической привязки объектов исследования, выделения генетических горизонтов почвенных профилей, описания факторов почвообразования, отбора проб по горизонтам	Владеет навыками географической привязки объектов исследования (в т.ч. с использованием систем навигации и технических средств), выделения генетических горизонтов почвенных профилей, описания факторов почвообразования, отбора проб по горизонтам
	ИПК-2.4	ОР-2.4.1 Знает и использует классификацию почв, анализирует и оценивает влияние экологических (в т.ч. антропогенных) факторов на свойства почв и закономерности их распространения	Не знает и использует классификацию почв, не анализирует и не оценивает влияние факторов на свойства почв и закономерности их распространения	Знает и использует классификацию почв, анализирует и оценивает влияние экологических (в т.ч. антропогенных) факторов на свойства почв и закономерности их распространения
ПК-3	ИПК-3.3	ОР-3.3.1 Знает и выполняет требования стандартов к упаковке, хранению проб почв, правила отбора и оформления точечных и объединенных почвенных проб, порядок заполнения журнала агрохимического обследования	Не знает и не выполняет требования стандартов к упаковке, хранению проб почв, правила отбора и оформления точечных и объединенных почвенных проб, порядок заполнения журнала агрохимического обследования	Знает и выполняет требования стандартов к упаковке, хранению проб почв, правила отбора и оформления точечных и объединенных почвенных проб, порядок заполнения журнала агрохимического обследования
ИПК-4	ИПК-4.2	ОР-4.2.1 Использует аппаратуру и оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований	Не использует аппаратуру и оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований	Использует аппаратуру и оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований
	ИПК-4.3	ОР-4.3.1 Составляет элементы отчетной документации по установленным формам; представляет результаты собственных исследований в форме докладов, презентаций	Не составляет элементы отчетной документации по установленным формам; представляет результаты собственных исследований в форме докладов, презентаций	Составляет элементы отчетной документации по установленным формам; представляет результаты собственных исследований в форме докладов, презентаций

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Организационно-ознакомительный	ОР-3.1.1 Определяет свою роль в	тесты, задания, кейсы,

		команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы	вопросы и др.
2	Подготовительный (лабораторный)	ОР-3.2.1 Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе.	тесты, задания, кейсы, вопросы и др.
3	Полевой	ОР-3.1.1 Применяет навыки натуральных исследований при обследовании земель, почвенных, геоботанических, агрохимических изысканиях	тесты, задания, кейсы, вопросы и др.
4	Камеральный	ОР-5.1.1 Использует разнообразные методы сбора и обработки полевой и лабораторной информации	тесты, задания, кейсы, вопросы и др.
5	Заключительный	ОР-5.2.1 Систематизирует полученную в полевых и лабораторных условиях информацию, представляет результаты	тесты, задания, кейсы, вопросы и др.

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

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по практике (тесты, задания, задачи, деловые игры и др.).

*Задание на выбор места заложения разреза:* выбрать место для заложения разреза.

*Задание на географическое, административное, геоморфологическое, геоботаническое описание площадки для заложения разреза:* подготовить описание места заложения разреза.

*Задание на морфологическое описание профиля почвы:* писк оборудования и материалов с учетом, необходимого для проведения полевых исследований.

*Задание по отбору почвенных образцов в соответствии с определенными почвенными горизонтами:* отобрать почвенные образцы в соответствии с выделенными горизонтами.

*Подготовка почвенных проб в лабораторных условиях:* Подготовка почвенных проб в лабораторных условиях.

*Написание отчета по результатам прохождения практики:* Составьте отчет о прохождении практики по утвержденному плану.

*Задание по систематизации данных полевых работ с формированием отчетной документации:* Сформируйте таблицу исследованных почв согласно их систематической принадлежности и факторов зональности.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по практике.

По итогам прохождения практики, обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику предоставляют руководителю практики заполненный дневник практики, отчет о прохождении практики и проходят процедуру защиты отчета.

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

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

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
УК-3	ИУК-3.1	Задание на формирование рабочих групп с распределением обязанностей	Выставляется общая оценка для группы по 4-х бальной шкале, где 5 баллов - группа сформирована самостоятельно, роли и задачи распределены в равной степени между участниками группы, определены ответственные за каждую область работы. 2 балла – группа не сформирована, есть значительные разногласия и невозможность осуществления плодотворной работы.
	ИУК-3.2	Наблюдение за работой в группе во время всех этапов прохождения практики, а также устные беседы	Наблюдение и беседы проводится на всем протяжении практики, оценка выставляется по 4-х бальной системе для каждого студента
ИОПК-3	ИОПК-3.1	Своевременное выполнения всех этапов практики	Своевременное выполнение для каждого этапа практики оценивается по 4-х бальной системе, где 5-все этапы выполнены в полном объеме и своевременно, 2-все этапы выполнены с опозданием или не выполнены.
ИОПК-5	ИОПК-5.1	Выполнение задания по характеристике морфолого-генетических особенностей почвенных профилей	Задание выполняется во время полевых работ с прохождением полной процедуры описания морфолого-генетических особенностей, оценивается по 4-бальной шкале.
	ИОПК-5.2	Задание по систематизации данных полевых работ с формированием отчетной документации	Задание проверяется на стадии написания отчета, в разделе систематического списка почв, оценивается по 4-х бальной шкале.
	ИОПК-5.3	Заполнение полевых дневников	Задание проверяется на протяжении всей практики с возможностью внесения коррективов, оценка выставляется по результатам финальной проверки дневника во время защиты отчета, оценивается по 4-х бальной шкале.
ИПК-1	ИПК-1.1	Выполнение задания по выбору ключевых участков обследования с учетом ландшафтных факторов	Задание проводится в полевых условиях и сопровождается выбором ключевых участков, заложением разреза и описанием условий почвообразования, оценивается по 4-х бальной шкале, где 5-выбрано верное место расположения разрезов, сделано верное описание морфогенетических особенностей. 2-выбрано место не характеризующее зональные особенности почвообразования.
ИПК-2	ИПК-2.4	Задание на формирование списка необходимых материалов и оборудования с обоснованием	Задание выполняется во время подготовительных работ, оценивается по 4-х бальной шкале. Где 5-список составлен верно, содержит все необходимое и оборудование и материалы, имеется обоснование для каждой позиции, 2-список не составлен или имеет значительные неточности в виде отсутствия основного оборудования и материалов

	ИПК-2.2	Задание по описанию условий почвообразования с характеристикой места и привязкой в классическом варианте и с применением современных систем навигации	Задание проводится в полевых условиях, в виде выполнения привязки и описанию условий почвообразования в полевом дневнике, оценивается по 4-х бальной шкале.
	ИПК-2.3	Задание на определение классификационной принадлежности исследуемых почв с определением направленности почвообразовательных процессов	Задание оценивается на протяжении всей практике в виде проверки знаний и умений определения систематической принадлежности почв, оценивается по 4-х бальной шкале. Где 5-классификационная принадлежность определена верно до уровня подтипа, верно описаны диагностические признаки, 2-классификационная принадлежность определена неверно на уровне отдела.
ИПК-3	ИПК-3.3	Задание на проверку работоспособности и исправности оборудования, необходимого для полевых исследований	Задание выполняется в полевых условиях, по нескольким ключевым приборам (GPS навигатор, теодолит или тахеометр), оценивается по 4-х бальной шкале.
ИПК-4	ИПК-4.2	Написание отчета по результатам прохождения практики	Проверка отчета проводится на стадии защиты (корректировка на всех этапах), оценка формируется исходя из следующих критериев: полнота содержания, оформление, сформированность и правильность выводов, наличие всех необходимых разделов, доклад. Оценивание производится по 4-х бальной шкале, где 5-присутствуют все необходимые разделы, верно определена классификационная принадлежность почв, верно описаны условия почвообразования, сформулированы выводы по проделанной работе, ответы на вопросы содержательны и развернуты. 2-отчет выполнен не в полном объеме, отсутствуют ключевые разделы.
	ИПК-4.3	Подготовка отчетной документации	Проверка отчета проводится на стадии защиты (корректировка на всех этапах), оценка формируется исходя из следующих критериев: полнота содержания, оформление, сформированность и правильность выводов, наличие всех необходимых разделов, доклад. Оценивание производится по 4-х бальной шкале, где 5-присутствуют все необходимые разделы, верно определена классификационная принадлежность почв, верно описаны условия почвообразования, сформулированы выводы по проделанной работе, ответы на вопросы содержательны и развернуты. 2-отчет выполнен не в полном объеме, отсутствуют ключевые разделы.

4.2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по практике.

б) Методические указания по подготовке отчета по практике.

В отчете отражаются все этапы практики.

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 учебной практики.

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

Основная часть отчета должна быть структурирована и включать обзор литературных источников по условиям формирования почв в подтаежной зоне Западной Сибири (климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность) и все материалы, полученные в ходе практики (краткие теоретические вступления по каждому типу (подтипу) почв; привязки к местности почвенных разрезов; описание растительного покрова, почвообразующих пород и положения в рельефе для каждого разреза; описание генетических горизонтов; фотоматериалы; выводы, отражающие специфику описанных почв).

Заключение содержит информацию о выполненных задачах и достигнутых целях практики, объеме выполненных работ (количество заложенных почвенных разрезов и описанных профилей почв, количество отобранных почвенных образцов для тематической учебной коллекции), предложения по улучшению качества проведения практики.

Список использованной литературы включает библиографическое описание источников информации, использованных для описания условий почвообразования в подтаежной зоне Западной Сибири.

Приложение (по желанию) может включать гербарий растений, собранных в период прохождения практики, почвенные образцы с уникальными на взгляд студентов морфологическими признаками и т.д.

в) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов во время учебной практики по почвоведению включает:

- подготовку к лабораторно-практическим занятиям на подготовительном этапе практики,
- лабораторно-практические занятия подготовительного этапа: выполнение задания в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя, получение результата;
- проработку учебного материала по рекомендуемой литературе;
- анализ изучаемых материалов, составление выводов на основе проведенного анализа;
- выполнение заданий поисково-исследовательского характера при подготовке обзора по условиям почвообразования в подтаежной зоне Западной Сибири;
- изучение инструкции по технике безопасности;
- участие в полевых работах: заложение почвенных разрезов, выделение генетических горизонтов, отбор образцов, описание морфологических признаков и условий формирования почв;
- выполнение заданий по сбору материала для коллекций почвенных образцов;
- участие в камеральных работах;
- составление отчета о практике;
- работу с контрольными вопросами при подготовке к зачету.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента на зачете. Проводятся экспресс-опросы на лабораторных занятиях подготовительного этапа практики; обсуждается и анализируется информация по вопросам почвоведения в период полевого этапа практики.

Для самостоятельной работы студенты должны пользоваться рекомендованной основной и дополнительной литературой.

## Методические рекомендации для студентов

Наиболее эффективной формой для освоения знаний и получения умений и навыков в период ознакомительной практики по почвоведению являются аудиторные лабораторные занятия подготовительного периода, участие во всех видах работ полевого и камерального этапов и активная самостоятельная работа. Обучающийся может в достаточном объеме усвоить изучаемый материал, приобрести умения и навыки (компетенции), необходимые в дальнейшей практической деятельности при выполнении следующих условий:

- 1) посещать все виды занятий;
- 2) записывать рассматриваемые на лабораторных занятиях вопросы в тетрадь, сохранять ее до завершения обучения;
- 3) выполнять домашние задания в полном объеме с использованием рекомендуемой литературы;
- 4) проявлять активность на всех этапах практики.

Для самостоятельной работы обучающиеся должны использовать рекомендованную основную и дополнительную литературу, ресурсы сети Интернет, перечень которых приводится в п. 13 данной рабочей программы.

### **Информация о разработчиках**

Лойко Сергей Васильевич, канд. биол. наук, доцент каф. почвоведения и экологии почв Биологического института