

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
Д. С. Воробьев

Оценочные материалы по учебной практике

Зональная практика

по направлению подготовки

06.03.02 Почвоведение

Направленность (профиль) подготовки:
Управление земельными ресурсами

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
С. П. Кулижский

Председатель УМК
А. Л. Борисенко

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения практики является формирование следующих компетенций:

– УК-3 – способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

– УК-5 – способность воспринимать межкультурное разнообразие и мультикультурность общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при межличностном и межгрупповом взаимодействии;

– УК-6 – способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

– ОПК-3 – способность оценивать качество земель, проводить почвенные, геоботанические, агрохимические и необходимые обследования, изыскания, а также проектировать и осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова;

– ОПК-5 – способность применять методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыки работы с современным оборудованием в профессиональной сфере;

– ПК-1 – способность осуществлять процедуру экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов окружающей среды;

– ПК-2 – способность решать профессиональные задачи при организации почвенных обследований в рамках почвенной съемки;

– ПК-3 – способность проводить подготовительный, полевой и камеральный этапы агрохимического обследования;

– ПК-4 – способность решать научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации.

Результатами освоения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-3.1 Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы;

ИУК-3.2 Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе;

ИУК-5.2 Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний;

ИУК-5.3 Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества;

ИУК-6.1 Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач;

ИОПК-3.1 Применяет навыки натурных исследований при обследовании земель, почвенных, геоботанических, агрохимических изысканиях;

ИОПК-5.1 Использует разнообразные методы сбора и обработки полевой и лабораторной информации;

ИОПК-5.2 Систематизирует полученную в полевых и лабораторных условиях информацию, представляет результаты;

ИПК-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;

ИПК-2.2 Осуществляет предварительное планирование полевых работ и подготовку необходимого оборудования и расходных материалов;

ИПК-2.3 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 Знает и использует классификацию почв, анализирует и оценивает влияние экологических (в т.ч. антропогенных) факторов на свойства почв и закономерности их распространения;

ИПК-3.3 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-4.2 Использует аппаратуру и оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований;

ИПК-4.3 Составляет элементы отчетной документации по установленным формам; представляет результаты собственных исследований в форме докладов, презентаций.

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- индивидуальные и групповые задания;
- самостоятельные работы;
- написание отчета.

ИУК-3.1, ИУК-3.2 Задание на формирование рабочих групп с распределением обязанностей. Оценивание производится для всей бригады, состоящей из 5–6 человек. Выставляется общая оценка по 5 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 организована, есть значительные разногласия, работа не выполняется.

ИУК-5.2, ИУК-5.3 Работа в коллективе во время всех этапов прохождения практики, а также устные беседы. Наблюдение за обучаемыми и беседы проводится на всем протяжении практики, оценка выставляется по 5 бальной системе для каждого студента.

ИУК-6.1 Выполнение определенных задач во время прохождения всех этапов практики. Своевременное выполнение для каждого этапа практики оценивается по 5 бальной системе, где 5 – все этапы выполнены в полном объеме и своевременно, 4 – были небольшие задержки в выполнении некоторых задач, 3 – все задачи выполнены с задержкой, 2 – задачи не выполнены.

ИОПК-3.1 Выполнение заданий по характеристике морфолого-генетических особенностей изучаемых почвенных профилей. Задания выполняются во время полевых работ с прохождением полной процедуры описания морфолого-генетических особенностей, оцениваются по 5-ти бальной шкале для каждого полевого выхода.

ИОПК-5.1 Выполнение заданий по систематизации данных полевых работ с формированием отчетной документации. Задание проверяется на стадии написания отчета, в разделе систематического списка почв, оценивается по 5 бальной шкале.

ИОПК-5.2, ИПК-3.3 Ведение полевых дневников, сопровождающееся внесением подробными описательными материалами с полевых наблюдений. Задание проверяется на протяжении всей практики с возможностью внесения коррективов, оценка выставляется по результатам финальной проверки дневника во время защиты отчета, оценивается по 5 бальной шкале.

ИПК-1.1 Выполнение заданий 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 5 бальной шкале, где 5 – выбрано верное место расположения разрезов, сделано верное описание морфолого-генетических особенностей. 4 – выбрано верное место для заложения разреза, но допускаются незначительные ошибки при выполнении описаний почвенных профилей или ландшафтных характеристик. 3 – выбрано верное место для заложения разреза, но допускаются значительные ошибки при выполнении описаний почвенных профилей или ландшафтных характеристик. 2 – выбрано место не характеризующее зональные особенности почвообразования.

ИПК-2.2 Задание на формирование списка необходимых материалов и оборудования с обоснованием. Задание выполняется во время подготовительных работ, оценивается по 5 бальной шкале. Где 5 – список составлен верно, содержит все необходимое оборудование и материалы, имеется обоснование для каждой позиции, 2 – список не составлен или имеет значительные неточности в виде отсутствия основного оборудования и материалов.

ИПК-2.3 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 5 бальной шкале.

ИПК-2.4 Задание на определение классификационной принадлежности исследуемых почв с определением направленности почвообразовательных процессов. Задание оценивается на протяжении всей практики в виде проверки знаний и умений определения систематической принадлежности почв, оценивается по 5 бальной шкале. Где 5 – классификационная принадлежность определена верно до уровня подтипа, верно описаны диагностические признаки, 2 – классификационная принадлежность определена неверно на уровне отдела.

ИПК-4.2 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 5 бальной шкале.

В результате текущего контроля формируется совокупность оценок, полученных за каждый этап работ. Оценки используются в итоговом контроле.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

ИПК-4.3. В качестве итогового контроля используется процедура защиты 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 5 бальной шкале, где 5 – в отчете присутствуют все необходимые разделы, верно определена классификационная принадлежность почв, верно описаны условия почвообразования, сформулированы выводы по проделанной работе, ответы на вопросы содержательны и развернуты. 4 – в отчете присутствуют все необходимые разделы, но имеются неточности в некоторых пунктах, либо в ответах на поставленные вопросы. 3 – отсутствуют некоторые пункты в отчете или в них допущены

серьезные ошибки, ответы на вопросы имеют неточности. 2 – отчет выполнен не в полном объеме, отсутствуют ключевые разделы.

После успешного прохождения процедуры защиты отчета и получения оценки за отчет происходит вычисление среднего показателя из совокупности оценок текущей и итоговой успеваемости.

Во время процедуры защиты отчета студентам задаются вопросы по теме прохождения практики:

1) Назовите типы почв, формирующиеся в таежной и тундровой зонах в условиях хорошего дренажа на песчаных породах. (подзолы, подбуры)

2) Назовите основные процессы почвообразования, свойственные подзоне северной тайги. (оподзоливание, оглеение, криотурбации, гидрогенная аккумуляция, торфообразование, иллювирование, криогенное оструктуривание).

3) Какова степень заболоченности подзоны северной тайги в пределах Западной Сибири (около 40%).

4) Назовите региональные особенности подзолов северной тайги Западной Сибири. (языковатость, наличие ортзандов).

5) Выражена ли гранулометрическая дифференциация в автоморфных почвах северной тайги. (не выражена).

6) Какими основными свойствами торфяные олиготрофные почвы отличаются от эуфтрофных. (более кислые, меньшая зольность торфа, меньшей степенью разложенности торфа).

7) Верно ли утверждение: в таежной зоне годовое испарение с поверхности почвы превышает годовое поступление осадков? (нет)

8) Назовите характерные особенности дерново-подзолистых почв южной тайги (наличие второго гумусового горизонта, глубокая оподзоленность, глубинное оглеение, выраженная гранулометрическая дифференциация почвенного профиля)

9) Типичной растительностью южнотаежной зоны является сосново-лиственничный лес с бруснично-зеленомошным покровом. (нет)

10) Содержание гумуса в гумусовом горизонте дерново-подзолистых почв может достигать 7–8%. (Да)

11) Какие почвы в южной тайге в большей степени подвержены сельскохозяйственному использованию (дерново-подзолистые почвы).

12) В какой зоне (подзоне) бонитет древостоя наиболее высокий (южная или северная тайга).

13) На выположенных, широких водоразделах в условиях средней тайги формируются дерново-подзолы иллювиально-железистые. (Нет)

14) Узкие полосы леса, как в северной, так и средней тайге приурочены к дренированным приречным полосам (Да).

15) Подзолы средней тайги отличаются меньшей потечностью гумуса по сравнению с северотаежными подзолами. (Да)

16) В формировании дерново-подзолистых почв южной тайги основными процессами почвообразования являются... (дерновый, оподзоливание, лессиваж, оглеение нижней части профиля)

17) Каковы основные отличия подзолов северной и южной тайги. (степень оподзоливания, мощность подзолистого горизонта, отсутствие криотурбаций в южной тайге, наличие мощных ортзандов в северной тайге.)

18) В средней тайге Западной Сибири гидроморфные почвы значительно преобладают над автоморфными (Да).

19) В элювиально-глеевых почвах средней тайги гранулометрическая дифференциация выражена в большей степени, чем в элювиально-глеевых почвах северной тайги (Да).

20) Для иллювиальных горизонтов подзолистых почв средней тайги свойственна плитчато-комковатая структура? (Нет).

21) Какие горизонтальные почвенные зоны были рассмотрены в процессе прохождения практики на территории Хакасии?

22) Какие зональные типы почв характерны для степи и лесостепи?

22) Какие вертикальные природные зоны вам известны и какие почвы для них характерны?

23) Назовите основные отличия горных почв от равнинных аналогов?

24) Кратко опишите условия почвообразования Минусинской котловины.

25) Опишите особенности озерно-кольцевой зональности и назовите ее основные элементы.

26) Назовите зональные и интразональные почвы степной зоны.

27) Назовите зональные и интразональные почвы лесостепной зоны.

28) Назовите основные элементы катены в геохимически-сопряженном ряду почв от линии водораздела к засоленному озеру в условиях Минусинской котловины.

29) Назовите тип почв, формирующийся в условиях повышенного увлажнения с образованием мощного органогенного горизонта в таежной зоне Западной Сибири.

30) Как называется процесс перемещения переувлажненного грунта по поверхности многолетнемерзлых пород?

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

1) Назовите главные отличия торфяных олиготрофных почв от эуфтрофных. (более кислые, меньшая зольность торфа, меньшей степенью разложённости торфа).

2) Какой тип увлажнения характерен для степной зоны? (непромывной, деструктивно-выпотной).

3) Какой тип водного режима характерен для средней тайги Западной Сибири? (промывной).

4) На каких почвообразующих породах формируются серые лесные почвы Томь-Яйского междуречья (карбонатные лессовидные суглинки).

5) Какие почвы характерны для центральной части поймы крупных рек в подтайге? (аллювиальные дерновые кислые или аллювиальные серо-гумусовые)

6) Назовите зональный тип почв для территории южной тайги. (дерново-подзолистые)

7) Назовите зональный тип почв степной зоны. (черноземы)

8) Назовите зональный тип почв для зоны сухих степей. (каштановые)

9) Как меняется растительность по мере продвижения от южной тайги до степи.

10) Перечислите движущие процессы почвообразования в темно-серых почвах подтайги Томь-Яйского междуречья.

11) Перечислите движущие процессы почвообразования в черноземах выщелоченных.

12) Какая коренная растительность характерна для южно-таежной подзоны Западной Сибири?

Информация о разработчиках

Мерзляков Олег Эдуардович, канд. биол. наук, доцент, каф. почвоведения и экологии почв

Крицков Иван Викторович, канд. биол. наук, старший преподаватель каф. почвоведения и экологии почв