

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 07.10.2021 11:51:56

Уникальный программный ключ:

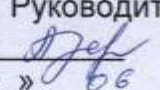
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии,
природообустройства и водопользования**

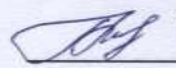
**ОПОП по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

**СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП**

 Ю.А. Азаренко
« 23 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Н.В. Гоман
« 23 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б2.В.01.03(У) технологическая практика
(Почвоведение)**

Направленность (профиль) «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины агрохимии и почвоведения
кафедра -
Разработчик РП:

Д-р. с.-х. наук, доцент

Внутренние эксперты:

Председатель МК,

канд. с.-х. наук

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ



Ю.А. Азаренко



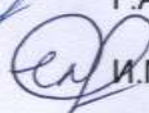
Л.Н. Башкатова



П.И. Ревякин



Г.А. Горелкина



И.М. Демчукова

Омск 2021

Содержание

Введение	3
1 Цели практики	3
2 Задачи практики	3
3 Место практики в структуре ОПОП	3
4 Тип и способ проведения практики	3
5 Место и время проведения практики	3
6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики	4
7 Структура и содержание практики	7
7.1 Структура практики	7
7.2 Содержание практики	7
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике	7
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	8
9.1. Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики	8
9.2 Процедура аттестации	8
10 Материально-техническое обеспечение практики	9
11 Кадровое обеспечение учебного процесса	9
11.1 Требование ФГОС	9
11.2 Кадровое обеспечение практики	9
12 Обеспечение учебного процесса	9
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение (квалификация «бакалавр»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 702.

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по почвоведению, формирование у бакалавров практических умений и навыков, профессиональных компетенций в области исследований и оценки почвенного покрова.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- освоение методики полевого обследования почв;
- изучение диагностики и классификации основных типов почв;
- приобретение практических умений и навыков закладки почвенных разрезов, описания почвенных профилей и отбора почвенных образцов для лабораторных исследований;
- овладение методикой подготовки почвы к анализу и проведения лабораторных исследований свойств почв;
- приобретение знаний и умений по оценке уровня плодородия почв и типу их использования.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение учебной практики базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплины блока 1 «Дисциплины (модули)» «Общее почвоведение».

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата. Практика проводится на втором курсе в четвертом семестре.

Для освоения практики обучающийся должен знать основные положения общего почвоведения, понятия о почве, процесс почвообразования, основные свойства, состав и режимы почв.

Знания, практические умения и навыки, полученные на практике, являются необходимыми для освоения в дальнейшем дисциплин «География почв», «Картография почв», «Агропочвоведение».

4 ТИП И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика по почвоведению является технологической. Способ проведения практики – стационарный. Учебная практика проводится в полевых и камеральных условиях. Для очно-заочной формы практика осуществляется с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Местом прохождения практики является кафедра агрохимии и почвоведения и территория ФГБОУ ВО Омский ГАУ. Также осуществляются выезды на территории сельских поселений «Камышловский» Любинского района и «Давыдовка» Омского района и др.

Практика проводится в четвертом семестре 2 курса, ее продолжительность составляет 4 недели (трудоемкость 6 з.е., 216 часов).

6 Перечень компетенций, формируемых в результате прохождения практики

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Готов организовывать агрохимический мониторинг и управление плодородием почв	ИД-1 _{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа	изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и их лабораторных исследований
ПК-2	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	ИД-2 _{ПК-2} Распознает основные типы и разновидности почв, оценивает уровень их плодородия, обосновывает направления использования почв в земледелии	основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять их плодородия и тип использования	методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования

Таблица 1 – Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа	Не знает методы полевого обследования и отбора почвенных проб и анализа почв	1. Поверхностно знает методы полевого обследования, отбора почвенных проб и их анализа. 2. Знает методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа. 3. Имеет прочные знания методов полевого обследования, отбора почвенных проб и их анализа.		Отчет по практике	
		Наличие умений	Умеет изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	Не умеет изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	1. Обладает минимально приемлемыми умениями изучения почвенного покрова, проведения отбора почвенных проб, подготовки к анализу и проведения лабораторных исследований почв. 2. Проводит обследование почв в поле, отбор почвенных проб, подготовку их к анализу и проведение лабораторных исследований почв. 3. Самостоятельно проводит полевое обследование почв, отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и их	Не владеет навыками полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях и лабораторных	1. Сформированы минимально приемлемые навыки обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях и лабораторных исследований почв. 2. Владеет навыками обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и лабораторных исследований почв.			

			лабораторных исследований	исследований почв	3. Имеет прочно сформированные навыки обследования, отбора почвенных проб в полевых условиях, и проведения лабораторных исследований почв	
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	Не знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	1. Поверхностно знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв. 2. В целом знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв 3. Приобрел прочные знания основ диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	
		Наличие умений	Умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	Не умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	1. Приобрел начальные умения диагностики почвы, определения уровня их плодородия и типа использования. Допускает ошибки в решении практических задач. 2. Умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования, допуская неточности и мелкие ошибки. 3. Выработаны прочные умения диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	Не владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	1. На минимально приемлемом уровне владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования, допуская при этом ошибки. 2. Владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования. 3. Свободно владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	

Бакалавр по направлению подготовки должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- Участие в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований;
- Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;
- Обоснование и разработка приемов, способов сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (4 недели), 216 часов.

Таблица 2 – Разделы учебной 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. Обсуждение программы практики, выдача заданий и обсуждение методики их выполнения. Изучение литературы	Устный опрос в бригадах
2	Основной (Производственный)	Выполнение заданий практики.	Проверка выполнения заданий в полевых условиях и при аудиторной работе, зафиксированных в дневниках
3	Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	зачет

7.2 Содержание практики

1-ая неделя – сбор обучающихся на практику; инструктаж преподавателя по технике безопасности работ в полевых условиях и в лаборатории; разъяснение целей и задач практики; обсуждение программы практики и формы отчетности. Изучение морфологических признаков почв; освоение методики описания почвенного профиля на примере образцов в лаборатории. Знакомство с методикой закладки почвенного разреза и отбора образцов; закладка почвенного разреза на территории Омского ГАУ, описание почвенного профиля и отбор образцов для проведения лабораторных исследований.

2-3-и недели – полевое обследование почв на землях Омского ГАУ, других сельских поселений различных районов Омской области (место полевого обследования почв уточняется ежегодно). Закладка и описание почвенных разрезов, отбор и подготовка почвенных образцов для проведения лабораторных исследований. Изучение водно-физических свойств почв в поле. Проведение лабораторных исследований по определению физических, физико-химических и химических свойств почвы. Ознакомление с методикой составления почвенных карт.

4-я неделя. Камеральные работы. Анализ и оформление полученных материалов для составления отчета, оценка свойств почв, изучение литературы, картографических материалов. Оформление и защита отчета.

Для очно-заочной формы обучения выполнение заданий практики осуществляется с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

На практике применяются интерактивные технологии:

- работа в малых группах (выполнение заданий практики по бригадам);
- профессионально ориентированные технологии, направленные на работу с конкретными объектами профессиональной деятельности;
- анализ конкретной ситуации (выполнение заданий практики в конкретных физико-географических, климатических, почвенных и геологических условиях).

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме защиты отчета о прохождении практики с выставлением ему зачёта. Защита отчётов проводится в последний день практики.

На защиту предоставляются отчёты, проверенные и допущенные руководителем практики.

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 обучающегося и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

9.1. Промежуточная аттестация обучающегося по результатам прохождения практики

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

9.2 Процедура аттестации

Формой промежуточной аттестации практики является зачет, который выставляется по результатам выполнения программы практики и защиты отчета.

Шкала и критерии оценивания

«Зачтено» выставляется при выполнении программы практики в полном объеме, если обучающийся освоил требуемые профессиональные компетенции, получил знания и приобрел умения и навыки по обследованию почв, принимал непосредственное участие в полевых и лабораторных исследованиях почв, выполнении отчета, успешно прошел защиту отчета и собеседование по контрольным вопросам.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, выполнившему задания не в полном объеме, имеющему пропуски без уважительной причины, не владеющему теоретическим материалом по методике полевого обследования и лабораторных анализов почв, объясняющему с ошибками результаты исследований, полученные на практике, при защите отчета. Обучающийся не освоил требуемые профессиональные компетенции, не сформированы знания, умения и навыки по обследованию почв.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.
Учебная лаборатория	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Лабораторное оборудование: сушильные шкафы, технические весы, комплект лабораторной посуды и реактивов. Оборудование для полевого обследования почв.

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

11.2 Кадровое обеспечение практики

ФИО преподавателя	Специальность и квалификация в соответствии с дипломом	Ученая степень, ученое (почетное) звание
Азаренко Ю.А	Агрохимия и почвоведение, Ученый агроном, агрохимик-почвовед	Д-р с.-х. наук, доцент
Невенчанная Н.М.	Агрохимия и почвоведение, Ученый агроном, агрохимик-почвовед	Канд.с.-х. наук, доцент
Башкатова Л.Н.	Агроэкология, ученый агроном-эколог	Канд.с.-х. наук

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для прохождения технологической учебной практики Б2.В.01.03(У) Почвоведение	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Азаренко, Ю. А. Диагностика и классификация почв таежной, лесостепной и степной зон : учебное пособие / Ю. А. Азаренко, Н. М. Невенчанная, О. Д. Шойкин. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 133 с. — ISBN 978-5-89764-652-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102869 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ганжара, Н. Ф. Почвоведение: Практикум : учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н.Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/992. - ISBN 978-5-16-006241-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1650068 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1005671 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Руководство к прохождению практик : учебно-методическое пособие / И. А. Бобренко, Ю. А. Азаренко, Н. К. Трубина [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-89764-592-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102868 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Семендяева, Н. В. Изучение почв в поле [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н.В. Семендяева, Л.П. Галева, А.Н. Мармулев; Новосиб. гос. аграр. ун-т. — Новосибирск, 2014. — 76 с. - ISBN 5-94477-021-X. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515933 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Почвоведение : журнал / Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1899 -	НСХБ

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей университета, необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Ag
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Азаренко Ю.А., Гиндемит А.М.	Практикум по общему почвоведению [Электронный ресурс] : учебное пособие	http://e.lanbook.com
Азаренко Ю.А., Невенчанная Н.М., Шойкин О.Д.	Диагностика и классификация почв таежной, лесостепной и степной зон: учебное наглядное пособие	http://e.lanbook.com

**Учебно-методическое обеспечение
самостоятельной работы обучающихся
по практике**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Азаренко Ю.А.	Методические указания по освоению практики по почвоведению		ИОС ОмГАУ
Азаренко Ю.А.	Комплект заданий для оценки почв по химическим и водно-физическим свойствам		Кафедра агрохимии и почвоведения
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)
-	-	-	-

**Информационные технологии,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Задания практики
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Свободная энциклопедия Википедия		https://ru.wikipedia.org/wiki
СПС «Консультант+»		http://www.consultant.ru/
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерный класс с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Выполнение заданий практики, самостоятельная работа
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа, для очно-заочной формы выполнения заданий практики
Условия для реализации электронного учебного курса по дисциплине в электронной информационно-образовательной среде: – функционирование ЭИОС университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы; – качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием		

дистанционных образовательных технологий по программе:
персональный компьютер (ноутбук) с доступом в Интернет;
компьютерная периферия: аудиокolonки и (или) динамики (наушники), встроенный или выносной
микрофон, веб-камера.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы практики
Б2.В.01.03 (У) Технологическая практика (Погрбведение)
 в составе ОПОП 35.03.03.

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>агрохимии и почвоведения</u> (наименование кафедры)	
протокол № <u>16</u> от <u>10.06.2021</u> г.	
Зав. кафедрой, <u>д-р с.-х. наук, доцент</u>	<u>Борешко И.А.</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению; протокол № <u>11</u> от <u>18.06.2021</u> г.	
Председатель МКН – <u>канц. с.-х. наук</u>	<u>Башкатова Л.А.</u>
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ Центр агрохимической службы «Омский»	 Морозова Е.Н.
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики
в составе ОПОП 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**Методические указания для обучающихся
по прохождению практики
представлены отдельным документов**

Методические рекомендации преподавателям

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Учебная технологическая практика (Почвоведение) является необходимой для освоения профиля «Агроэкология» на основе основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение.

На освоение и проведение практики учебным планом отводится 6,0 зачетных единиц – 324 часа, 6 учебных недель. Перед началом практики обучающихся необходимо ознакомить с учебно-методическими материалами по практике и провести инструктаж по технике безопасности. Рекомендуется ознакомить обучающихся с программой практики, методическими указаниями, специальной литературой. По всем вопросам организационного и содержательного характера обучающийся может получить консультацию у руководителя практики. При проведении практики методически целесообразно акцентировать внимание обучающихся на наиболее значимые вопросы, используемые в профессиональной деятельности. Необходимо продемонстрировать связь теоретических положений и практического решения заданий, показать значимость осваиваемых методик для решения профессиональных задач.

По результатам практики обучающиеся защищают отчет в последний ее день. Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе защиты выявляется уровень освоения знаний, умений и навыков, планируемых программой. Оценивается полнота и правильность выполнения заданий и ответов на поставленные контрольные вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельное выполнение заданий практики обучающимися предполагает изучение ими рекомендованной литературы, методических указаний по практике, работу с электронными ресурсами. Преподаватель должен организовать самостоятельное выполнение заданий, разобрать ход их выполнения. Рекомендуется рассмотреть типичные примеры выполнения заданий, возможные ошибки и способы их устранения.

Перед выполнением заданий преподавателю необходимо провести фронтальный опрос в группе или в бригадах. Самостоятельное выполнение заданий контролируется и при необходимости корректируется преподавателем. Рекомендуется ежедневно проверять дневник практики по бригадам для своевременного контроля.

Выполнение отчета также необходимо проверять на всех этапах его подготовки. Выполненный отчет обучающиеся сдают на проверку, по результатам которой бригада обучающихся допускается к защите. Защита отчета проводится по бригадам, но оценивается уровень достижения результатов практики каждым членом бригады.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Форма промежуточной аттестации обучающихся является зачет.

Условием допуска к зачету является выполнение обучающимся программы практики в полном объеме, непосредственное участие в выполнении всех заданий и отчета, успешная его защита и собеседование по контрольным вопросам.

При выставлении оценки за практику преподавателем оцениваются следующие компоненты: соблюдение графика выполнения работы; соответствие содержания отчета программе практики; полнота и глубина раскрытия материала; степень соблюдения обучающимся общих требований к оформлению отчета и списка источников информации; степень самостоятельности обучающегося при подготовке отчета; уровень понимания обучающимся отраженного в отчете материала, проявленный при собеседовании; уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный обучающимся при собеседовании. Оценка за практику выставляется с учетом критериев и шкал оценивания, описанных в табл.1.

Шкала и критерии оценивания

«Зачтено» выставляется при выполнении программы практики в полном объеме, если обучающийся освоил требуемые профессиональные компетенции, получил знания и приобрел умения и навыки по обследованию почв, принимал непосредственное участие в полевых и лабораторных исследованиях почв, выполнении отчета, успешно прошел защиту отчета и собеседование по контрольным вопросам.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, выполнившему задания не в полном объеме, имеющему пропуски без уважительной причины, не владеющему теоретическим материалом по методике полевого обследования и лабораторных анализов почв, объясняющему с ошибками результаты исследований, полученные на практике, при защите отчета. Обучающийся не освоил требуемые профессиональные компетенции, не сформированы знания, умения и навыки по обследованию почв.

**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
35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
программы практики

Б2.В.01.03 (У) учебная технологическая практика (Почвоведение)

Профиль «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – агрохимии и почвоведения

Разработчик, д-р. с.-х. наук, доцент

Ю.А. Азаренко

Омск-2021

Содержание
Введение
Часть 1. Ожидаемые результаты изучения учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в части 3 оценочных средств
Часть 2. Общая схема оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины очередным потоком студентов ОП. Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств
2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля
2.2 Общие критерии оценки результатов изучения обучающимся ОП
2.3 Реестр элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Часть 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
3.1 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков
3.2 Средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС
3.3 Средства, применяемые для текущего контроля
3.4. Средства для рубежного контроля
3.5 Средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины
3.6 Средства оценивания

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, использованные в данном документе	
ОП -	образовательная программа
ВО -	высшее образование
ФГОС -	федеральный государственный образовательный стандарт
ФОС -	фонд оценочных средств
РПУД -	рабочая программа учебной дисциплины
УМКД -	учебно-методический комплекс дисциплины
МКН -	методическая комиссия университета по направлению подготовки в системе ВО
ППС -	профессорско-преподавательский состав
уч. год -	учебный год
уч. ст. -	учёная степень
уч. зв. -	учёное звание

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по освоению практики является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе практики.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества прохождения практики.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов прохождения практики.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам прохождения практики.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрохимии и почвоведения, обеспечивающей изучение студентами дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ,

персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Готов организовывать агрохимический мониторинг и управление плодородием почв	ИД-1 _{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа	изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и их лабораторных исследований
ПК-2	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	ИД-2 _{ПК-2} Распознает основные типы и разновидности почв, оценивает уровень их плодородия, обосновывает направления использования почв в земледелии	основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования

2. РЕЕСТР

элементов фонда оценочных средств по учебной практике

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент	
	Наименование	
1. Средства для входного контроля	Вопросы для входного контроля	
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Задания практики	
	Шкала и критерии оценивания выполнения заданий практики	
3. Средства для текущего контроля	Дневник практики	
4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам освоения практики	План отчета	
	Шкала и критерии оценивания отчета	
	Контрольные вопросы для защиты отчета	
	Шкала и критерии оценивания ответов на контрольные вопросы	
	Шкала и критерии оценивания практики	

2.1 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках практики

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа	Не знает методы полевого обследования и отбора почвенных проб и анализа почв	1. Поверхностно знает методы полевого обследования, отбора почвенных проб и их анализа. 2. Знает методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа. 3. Имеет прочные знания методов полевого обследования, отбора почвенных проб и их анализа.			Отчет по практике
		Наличие умений	Умеет изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	Не умеет изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	1. Обладает минимально приемлемыми умениями изучения почвенного покрова, проведения отбора почвенных проб, подготовки к анализу и проведения лабораторных исследований почв. 2. Проводит обследование почв в поле, отбор почвенных проб, подготовку их к анализу и проведение лабораторных исследований почв. 3. Самостоятельно проводит полевое обследование почв, отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и их лабораторных исследований	Не владеет навыками полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях и лабораторных исследований почв	1. Сформированы минимально приемлемые навыки обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях и лабораторных исследований почв. 2. Владеет навыками обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и лабораторных исследований почв. 3. Имеет прочно сформированные навыки обследования, отбора почвенных проб в полевых условиях, и проведения лабораторных исследований почв			

ПК-2	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	Не знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	1. Поверхностно знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв. 2. В целом знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв 3. Приобрел прочные знания основ диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	
		Наличие умений	Умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	Не умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	1. Приобрел начальные умения диагностики почвы, определения уровня их плодородия и типа использования. Допускает ошибки в решении практических задач. 2. Умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования, допуская неточности и мелкие ошибки. 3. Выработаны прочные умения диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	Не владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	1. На минимально приемлемом уровне владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования, допуская при этом ошибки. 2. Владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования. 3. Свободно владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, описание показателей, шкал и критериев оценивания.

Фонд оценочных средств по практике включает:

- вопросы входного контроля перед выполнением заданий практики;
- дневник практики;
- порядок оформления и защиты отчета по практике.

Вопросы входного контроля

1. Что такое почва и под действием каких факторов она формируется?
2. Что относится к морфологическим свойствам почвы?
3. Раскройте методику закладки почвенного разреза.
4. Как следует выбирать место для закладки разреза?
5. Как отбирают почвенные пробы из разрезов?
6. Методика проведения анализов почвы (по плану практики).
7. Какие свойства почв относятся к физическим, водно-физическим, химическим, физико-химическим?

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля

Ответы на вопросы оцениваются по шкале «зачтено» и «не зачтено».

«Зачтено» - ответ полностью раскрывает содержание вопроса; обучающийся свободно ориентируется в материале входного контроля.

«Не зачтено» - обучающийся затрудняется ответить на поставленный вопрос, либо допускает грубые ошибки.

Выполнение заданий практики

Практика включает выполнение следующих заданий:

Задание 1. Изучение морфологических (внешних) признаков почвы. Освоение методики описания почвенного профиля.

Задание 2. Изучить порядок закладки и описания почвенного разреза, методику отбора проб почвы для анализов.

Задание 3. Изучить диагностические признаки и классификацию почв лесостепной зоны.

Задание 4. Изучить и освоить методики полевого и лабораторного исследования почв.

4.1 Определение объемной массы почвы (плотности сложения)

4.2 Определение влажности почвы

4.3 Определение капиллярной влагоемкости

4.4 Определение общей пористости (скважности) почвы и содержания в ней воздуха

4.5 Анализ агрегатного состава почвенного горизонта методом Н.И. Савинова

4.6 Определение водопрочности агрегатов по Андрианову

4.7 Определение величины pH

4.8 Определение качественного состава легкорастворимых солей

4.9 Определение минерализации грунтовых вод

5. Ознакомление с методикой составления детальной и крупномасштабной почвенной карты.

Дневник практики

Выполнение заданий фиксируется в дневнике практики. В дневнике записывается формулировка задания, после нее записывается методика выполнения и результаты выполнения заданий с пояснениями, необходимыми описаниями, расчетами и т.д., выводы.

При описании разрезов заполняются бланки, которые представляются в отчете.

Задание 1. Формулировка задания

- методика выполнения;
- материал выполнения заданий (описание разрезов, расчеты, результаты лабораторных исследований и др.);
- результаты выполнения задания (таблицы, графики, чертежи и др.);

- выводы.

Форма дневника практики

Дата	Наименование задания и его выполнение

Шкала и критерии оценивания выполнения заданий

«зачтено» - задание выполнено в полном объеме в соответствии с методическими указаниями. Все данные аккуратно зафиксированы в дневниках. Обучающийся освоил методику выполнения задания, свободно отвечает на поставленные вопросы.

«не зачтено» - задания выполнены не в полном объеме либо с нарушением методики, имеются грубые ошибки в результатах выполнения заданий. Отсутствует часть записей выполнения заданий в дневнике. Обучающиеся не усвоили методику выполнения заданий и не могут объяснить полученные результаты.

Средства

для промежуточной аттестации по итогам освоения практики

Структурные элементы отчета

Отчет о прохождении практики должен включать:

- титульный лист;
- оценочный лист;
- текст отчета
- диск с электронной версией отчета;
- отчет о проверке в системе Антиплагиат.

В качестве приложения к отчету предоставляются:

- дневник практики (дневник ведет каждая бригада, в которой ежедневно фиксируется выполнение заданий по плану практики, приводятся описания разрезов, расчеты, графики и т.д.).

План отчета

Введение

1. Характеристика условий формирования почв
 - 1.1 Климат
 - 1.2 Растительность
 - 1.3 Почвообразующие породы
 - 1.4 Рельеф
2. Характеристика почв
 - 2.1 Морфологическое описание разреза
 - 2.2 Влажность и плотность сложения почвы
 - 2.2.1 Методика определения
 - 2.2.2 Анализ результатов исследования
 - 2.3 Структурно-агрегатный состав почвы
 - 2.3.1 Методика определения
 - 2.3.2 Анализ результатов исследования
 - 2.4 Водопрочность структурных агрегатов
 - 2.4.1 Методика и анализ результатов исследования
 - 2.5 Реакция среды почв
 - 2.6 Качественный состав легкорастворимых солей
3. Агрономическая и агроэкологическая оценка свойств почвы

Заключение.

Список используемых литературных источников

Приложения

Текст должен быть изложен четко, в каждом разделе нужно дать небольшое теоретическое обоснование раскрываемого вопроса, затем привести полученный материал. При использовании литературы в тексте необходимо сделать на нее ссылку, указав в скобках автора и год издания.

К отчёту прилагаются бланки описания разрезов, при необходимости материалы дополнительных заданий.

При защите отчетов обучающимся предлагается ответить на вопросы по программе практики.

Шкала и критерии оценивания отчета по практике

Отчет оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

«Зачтено» - отчет выполнен по плану в соответствии с программой практики. Задания выполнены в полном объеме, результаты изложены последовательно, логично, грамотно. Представлены необходимые графические материалы, рисунки, таблицы, описания разрезов. Оформление отчета и списка литературы соответствует требованиям.

«Не зачтено» - Задания выполнены с ошибками, результаты изложены непоследовательно, материал недостаточно проанализирован. Не представлены необходимые графические материалы, рисунки, таблицы, описание разрезов. Оформление отчета и списка литературы не соответствует требованиям.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий на защите отчета

1. Что такое почва и какую роль она выполняет в биосфере и агроценозах?
2. Перечислите и охарактеризуйте факторы почвообразования.
3. В каких биоклиматических условиях были сформированы изученные почвы?
4. На каких почвообразующих породах и в каких условиях рельефа сформировались изученные почвы?
5. Морфологические признаки почв (влажность, цвет, окраска, гранулометрический состав, структура, новообразования, включения, характер переходов горизонтов) и методы их определения
6. Методика закладки почвенного разреза и взятия проб для анализа.
7. Методики анализа почв, освоенные на практике.
8. Строение профилей изученных почв.
9. Какими химическими, физико-химическими и физическими свойствами обладают изученные почвы?
10. Агрономическая и агроэкологическая оценка изученных почв.

Шкала и критерии оценивания ответов на контрольные вопросы

Ответы на вопросы оцениваются по шкале «зачтено» и «не зачтено».

«Зачтено» - ответ полностью раскрывает содержание вопроса; обучающийся свободно ориентируется в материале выполненного задания.

«Не зачтено» - обучающийся затрудняется ответить на поставленный вопрос, либо допускает грубые ошибки.

Шкала и критерии оценивания практики

«Зачтено» выставляется при выполнении программы практики в полном объеме, если обучающийся освоил требуемые профессиональные компетенции, получил знания и приобрел умения и навыки по обследованию почв, принимал непосредственное участие в полевых и лабораторных исследованиях почв, выполнении отчета, успешно прошел защиту отчета и собеседование по контрольным вопросам.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, выполнившему задания не в полном объеме, имеющему пропуски без уважительной причины, не владеющему теоретическим материалом по методике полевого обследования и лабораторных анализов почв, объясняющему с ошибками результаты исследований, полученные на практике, при защите отчета. Обучающийся не освоил требуемые профессиональные компетенции, не сформированы знания, умения и навыки по обследованию почв.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

62.В.01.03(4) Технологическая практика (Техноведение)
 Фонд оценочных средств практики (Техноведение)
 в составе ОПОП 35.03.03.

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>агрохимии и почвоведения</u> (наименование кафедры)	
протокол № <u>16</u> от <u>10.06.2021</u> г. з.в. кафедрой <u>агр. с.-х. наук, доцент</u>	<u>Борисов И.А.</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению протокол № <u>11</u> от <u>18.06.2021</u> г. Председатель МКН – <u>камер. с.-х. наук</u>	<u>Пашкатова Л.А.</u>
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Н. чальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ Центр агрохимической службы «Омский»	 Морозова Е.Н.
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной практики
в составе ОПОП 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

**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
35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
программы практики

Б2.В.01.03 (У) учебная технологическая практика (Почвоведение)

Профиль «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – агрохимии и почвоведения

Разработчик, д-р. с.-х. наук, доцент

Ю.А. Азаренко

Омск-2021

Содержание
Введение
Часть 1. Ожидаемые результаты изучения учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в части 3 оценочных средств
Часть 2. Общая схема оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины очередным потоком студентов ОП. Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств
2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля
2.2 Общие критерии оценки результатов изучения обучающимся ОП
2.3 Реестр элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Часть 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
3.1 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков
3.2 Средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС
3.3 Средства, применяемые для текущего контроля
3.4. Средства для рубежного контроля
3.5 Средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины
3.6 Средства оценивания

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, использованные в данном документе	
ОП -	образовательная программа
ВО -	высшее образование
ФГОС -	федеральный государственный образовательный стандарт
ФОС -	фонд оценочных средств
РПУД -	рабочая программа учебной дисциплины
УМКД -	учебно-методический комплекс дисциплины
МКН -	методическая комиссия университета по направлению подготовки в системе ВО
ППС -	профессорско-преподавательский состав
уч. год -	учебный год
уч. ст. -	учёная степень
уч. зв. -	учёное звание

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по освоению практики является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе практики.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества прохождения практики.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов прохождения практики.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам прохождения практики.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрохимии и почвоведения, обеспечивающей изучение студентами дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа.

2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ,

персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Готов организовывать агрохимический мониторинг и управление плодородием почв	ИД-1 _{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа	изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и их лабораторных исследований
ПК-2	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	ИД-2 _{ПК-2} Распознает основные типы и разновидности почв, оценивает уровень их плодородия, обосновывает направления использования почв в земледелии	основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования

2. РЕЕСТР

элементов фонда оценочных средств по учебной практике

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для входного контроля	Вопросы для входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Задания практики
	Шкала и критерии оценивания выполнения заданий практики
3. Средства для текущего контроля	Дневник практики
4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам освоения практики	План отчета
	Шкала и критерии оценивания отчета
	Контрольные вопросы для защиты отчета
	Шкала и критерии оценивания ответов на контрольные вопросы
	Шкала и критерии оценивания практики

2.1 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках практики

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа	Не знает методы полевого обследования и отбора почвенных проб и анализа почв	1. Поверхностно знает методы полевого обследования, отбора почвенных проб и их анализа. 2. Знает методы полевого обследования почв, отбора почвенных проб и их анализа. 3. Имеет прочные знания методов полевого обследования, отбора почвенных проб и их анализа.			Отчет по практике
		Наличие умений	Умеет изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	Не умеет изучать почвенный покров, проводить отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв	1. Обладает минимально приемлемыми умениями изучения почвенного покрова, проведения отбора почвенных проб, подготовки к анализу и проведения лабораторных исследований почв. 2. Проводит обследование почв в поле, отбор почвенных проб, подготовку их к анализу и проведение лабораторных исследований почв. 3. Самостоятельно проводит полевое обследование почв, отбор почвенных проб, подготовку к анализу и проведение лабораторных исследований почв			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и их лабораторных исследований	Не владеет навыками полевого обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях и лабораторных исследований почв	1. Сформированы минимально приемлемые навыки обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях и лабораторных исследований почв. 2. Владеет навыками обследования почв, отбора почвенных проб в полевых условиях, и лабораторных исследований почв. 3. Имеет прочно сформированные навыки обследования, отбора почвенных проб в полевых условиях, и проведения лабораторных исследований почв			

ПК-2	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	Не знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	1. Поверхностно знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв. 2. В целом знает основы диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв 3. Приобрел прочные знания основ диагностики и классификации почв, типы использования и оценку плодородия основных типов почв	
		Наличие умений	Умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	Не умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	1. Приобрел начальные умения диагностики почвы, определения уровня их плодородия и типа использования. Допускает ошибки в решении практических задач. 2. Умеет диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования, допуская неточности и мелкие ошибки. 3. Выработаны прочные умения диагностировать почвы на основе методов полевого и лабораторного исследований, определять уровень их плодородия и тип использования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	Не владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	1. На минимально приемлемом уровне владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования, допуская при этом ошибки. 2. Владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования. 3. Свободно владеет методами диагностики почв, оценки их плодородия, определения типа рационального использования	

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, описание показателей, шкал и критериев оценивания.

Фонд оценочных средств по практике включает:

- вопросы входного контроля перед выполнением заданий практики;
- дневник практики;
- порядок оформления и защиты отчета по практике.

Вопросы входного контроля

1. Что такое почва и под действием каких факторов она формируется?
2. Что относится к морфологическим свойствам почвы?
3. Раскройте методику закладки почвенного разреза.
4. Как следует выбирать место для закладки разреза?
5. Как отбирают почвенные пробы из разрезов?
6. Методика проведения анализов почвы (по плану практики).
7. Какие свойства почв относятся к физическим, водно-физическим, химическим, физико-химическим?

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля

Ответы на вопросы оцениваются по шкале «зачтено» и «не зачтено».

«Зачтено» - ответ полностью раскрывает содержание вопроса; обучающийся свободно ориентируется в материале входного контроля.

«Не зачтено» - обучающийся затрудняется ответить на поставленный вопрос, либо допускает грубые ошибки.

Выполнение заданий практики

Практика включает выполнение следующих заданий:

Задание 1. Изучение морфологических (внешних) признаков почвы. Освоение методики описания почвенного профиля.

Задание 2. Изучить порядок закладки и описания почвенного разреза, методику отбора проб почвы для анализов.

Задание 3. Изучить диагностические признаки и классификацию почв лесостепной зоны.

Задание 4. Изучить и освоить методики полевого и лабораторного исследования почв.

4.1 Определение объемной массы почвы (плотности сложения)

4.2 Определение влажности почвы

4.3 Определение капиллярной влагоемкости

4.4 Определение общей пористости (скважности) почвы и содержания в ней воздуха

4.5 Анализ агрегатного состава почвенного горизонта методом Н.И. Савинова

4.6 Определение водопрочности агрегатов по Андрианову

4.7 Определение величины pH

4.8 Определение качественного состава легкорастворимых солей

4.9 Определение минерализации грунтовых вод

5. Ознакомление с методикой составления детальной и крупномасштабной почвенной карты.

Дневник практики

Выполнение заданий фиксируется в дневнике практики. В дневнике записывается формулировка задания, после нее записывается методика выполнения и результаты выполнения заданий с пояснениями, необходимыми описаниями, расчетами и т.д., выводы.

При описании разрезов заполняются бланки, которые представляются в отчете.

Задание 1. Формулировка задания

- методика выполнения;
- материал выполнения заданий (описание разрезов, расчеты, результаты лабораторных исследований и др.);
- результаты выполнения задания (таблицы, графики, чертежи и др.);

- выводы.

Форма дневника практики

Дата	Наименование задания и его выполнение

Шкала и критерии оценивания выполнения заданий

«зачтено» - задание выполнено в полном объеме в соответствии с методическими указаниями. Все данные аккуратно зафиксированы в дневниках. Обучающийся освоил методику выполнения задания, свободно отвечает на поставленные вопросы.

«не зачтено» - задания выполнены не в полном объеме либо с нарушением методики, имеются грубые ошибки в результатах выполнения заданий. Отсутствует часть записей выполнения заданий в дневнике. Обучающиеся не усвоили методику выполнения заданий и не могут объяснить полученные результаты.

Средства

для промежуточной аттестации по итогам освоения практики

Структурные элементы отчета

Отчет о прохождении практики должен включать:

- титульный лист;
- оценочный лист;
- текст отчета
- диск с электронной версией отчета;
- отчет о проверке в системе Антиплагиат.

В качестве приложения к отчету предоставляются:

- дневник практики (дневник ведет каждая бригада, в которой ежедневно фиксируется выполнение заданий по плану практики, приводятся описания разрезов, расчеты, графики и т.д.).

План отчета

Введение

1. Характеристика условий формирования почв
 - 1.1 Климат
 - 1.2 Растительность
 - 1.3 Почвообразующие породы
 - 1.4 Рельеф
2. Характеристика почв
 - 2.1 Морфологическое описание разреза
 - 2.2 Влажность и плотность сложения почвы
 - 2.2.1 Методика определения
 - 2.2.2 Анализ результатов исследования
 - 2.3 Структурно-агрегатный состав почвы
 - 2.3.1 Методика определения
 - 2.3.2 Анализ результатов исследования
 - 2.4 Водопрочность структурных агрегатов
 - 2.4.1 Методика и анализ результатов исследования
 - 2.5 Реакция среды почв
 - 2.6 Качественный состав легкорастворимых солей
3. Агрономическая и агроэкологическая оценка свойств почвы

Заключение.

Список используемых литературных источников

Приложения

Текст должен быть изложен четко, в каждом разделе нужно дать небольшое теоретическое обоснование раскрываемого вопроса, затем привести полученный материал. При использовании литературы в тексте необходимо сделать на нее ссылку, указав в скобках автора и год издания.

К отчёту прилагаются бланки описания разрезов, при необходимости материалы дополнительных заданий.

При защите отчетов обучающимся предлагается ответить на вопросы по программе практики.

Шкала и критерии оценивания отчета по практике

Отчет оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

«Зачтено» - отчет выполнен по плану в соответствии с программой практики. Задания выполнены в полном объеме, результаты изложены последовательно, логично, грамотно. Представлены необходимые графические материалы, рисунки, таблицы, описания разрезов. Оформление отчета и списка литературы соответствует требованиям.

«Не зачтено» - Задания выполнены с ошибками, результаты изложены непоследовательно, материал недостаточно проанализирован. Не представлены необходимые графические материалы, рисунки, таблицы, описание разрезов. Оформление отчета и списка литературы не соответствует требованиям.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий на защите отчета

1. Что такое почва и какую роль она выполняет в биосфере и агроценозах?
2. Перечислите и охарактеризуйте факторы почвообразования.
3. В каких биоклиматических условиях были сформированы изученные почвы?
4. На каких почвообразующих породах и в каких условиях рельефа сформировались изученные почвы?
5. Морфологические признаки почв (влажность, цвет, окраска, гранулометрический состав, структура, новообразования, включения, характер переходов горизонтов) и методы их определения
6. Методика закладки почвенного разреза и взятия проб для анализа.
7. Методики анализа почв, освоенные на практике.
8. Строение профилей изученных почв.
9. Какими химическими, физико-химическими и физическими свойствами обладают изученные почвы?
10. Агрономическая и агроэкологическая оценка изученных почв.

Шкала и критерии оценивания ответов на контрольные вопросы

Ответы на вопросы оцениваются по шкале «зачтено» и «не зачтено».

«Зачтено» - ответ полностью раскрывает содержание вопроса; обучающийся свободно ориентируется в материале выполненного задания.

«Не зачтено» - обучающийся затрудняется ответить на поставленный вопрос, либо допускает грубые ошибки.

Шкала и критерии оценивания практики

«Зачтено» выставляется при выполнении программы практики в полном объеме, если обучающийся освоил требуемые профессиональные компетенции, получил знания и приобрел умения и навыки по обследованию почв, принимал непосредственное участие в полевых и лабораторных исследованиях почв, выполнении отчета, успешно прошел защиту отчета и собеседование по контрольным вопросам.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, выполнившему задания не в полном объеме, имеющему пропуски без уважительной причины, не владеющему теоретическим материалом по методике полевого обследования и лабораторных анализов почв, объясняющему с ошибками результаты исследований, полученные на практике, при защите отчета. Обучающийся не освоил требуемые профессиональные компетенции, не сформированы знания, умения и навыки по обследованию почв.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств *практики*
 62.В.01.03(4) *Технологическая практика (Техноведение)*
 в составе ОПОП 35.03.03.

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>агрохимии и почвоведения</u> (наименование кафедры)	
протокол № <u>16</u> от <u>10.06.2021</u> г. з.з. кафедрой <u>агр. с.-х. наук, доцент</u>	<i>Борисов И. А.</i>
б) На заседании методической комиссии по направлению протокол № <u>11</u> от <u>18.06.2021</u> г. Председатель МКН – <u>камер. с.-х. наук</u>	<i>Пашкатова Л. А.</i>
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Н. чальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ Центр агрохимической службы «Омский»	 Морозова Е. Н.
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной практики
в составе ОПОП 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН