

**Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова**  
**Факультет Почвоведения**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
С.А. Шоба

**Оценочные и методические материалы  
формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений,  
навыков и(или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников**

Направление подготовки (специальность) высшего образования

06.03.02 Почвоведение

Уровень (уровни) высшего образования - бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы:

**Физика, мелиорация и эрозия почв**

Оценочные и методические материалы одобрены Учебно-методической  
комиссией факультета почвоведения

## Содержание

- I. Общие положения
- II. Полный перечень компетенций выпускников образовательной программы
- III. Этапы формирования компетенций с указанием элементов образовательной программы, формирующих компетенции выпускников
- IV. Оценочные материалы для итогового контроля формирования компетенций выпускников

### 1. Общие положения

Оценочные и методические материалы формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников (далее – Оценочные материалы) являются составной частью Фондов в оценочных средств для основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ФОС ОПОП ВО). Состав ФОС ОПОП ВО определен в п.7 локального акта МГУ «Положение о фонде оценочных средств по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в МГУ», утвержденного 17 декабря 2017 года.

Кроме настоящих материалов в состав ФОС ОПОП ВО входят также оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, разрабатываемые для каждой дисциплины (модуля) и практики, а также оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации.

## II. Полный перечень компетенций выпускников образовательной программы

### Универсальные компетенции (УК):

Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации (УК-1.Б).

Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-2.Б).

Способность осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностранных языках)<sup>1</sup> (УК-3.Б).

Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации в процессе академического и профессионального взаимодействия с учетом культурного контекста общения на основе современных коммуникативных технологий (УК-4.Б).

Способность в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания (УК-5.Б).

Способность анализировать и оценивать философские проблемы для формирования мировоззренческой позиции (УК-6.Б)

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, понимать место человека в историческом процессе для формирования гражданской позиции (УК-7.Б).

Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (УК-8.Б).

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (УК-9.Б).

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-10.Б).

---

<sup>1</sup> Не ниже уровня B1 по общеевропейской шкале уровней владения иностранными языками CEFR.

Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-11.Б).

Способность осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие для реализации своей роли в команде и достижения командных целей и задач (УК-12.Б).

Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах (УК-13.Б).

### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

Владение методами сбора, обработки, анализа и синтеза научной полевой и лабораторной информации в области современного теоретического, экспериментального и практического почвоведения (ОПК-1.Б).

Владение теоретическими основами и способность использовать в практической деятельности методологические подходы к организации изучения почвенного покрова природных и техногенных ландшафтов (ОПК-2.Б).

Владение навыками культуры социальных отношений, умение работать в коллективе, способность к коллективному обсуждению проблем в области современного теоретического, экспериментального и практического почвоведения (ОПК-3.Б).

Владение фундаментальными разделами математики, необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач в профессиональной области (ОПК-4.Б).

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

#### **Научно-исследовательская деятельность:**

Владение системой фундаментальных научных понятий, методологией и методами современного почвоведения (ПК-1.Б).

Способность к проведению на практике производственно-изыскательских работ, почвенно-экологических исследований и исследований земельных ресурсов, с составлением отчетной документации (ПК-2.Б).

Владение теорией и навыками практической работы в избранной области почвоведения (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы) (ПК-3.Б).

Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в современном теоретическом, экспериментальном и практическом почвоведении (ПК-4.Б).

### **Специализированные профессиональные компетенции (СПК):**

Владение понятийным аппаратом, знаниями теоретических основ и прикладных аспектов физики, мелиорации, эрозии и охраны почв во взаимосвязи со смежными дисциплинами (СПК-1.Б);

Владение знаниями о почвенно-физических процессах переноса веществ и энергии в почве, особенностях функционирования экосистем и способах снижения риска их деградации (СПК-2.Б);

Владение и способность пользоваться современными приборами и лабораторным оборудованием, экспериментальными и расчетными методами в области физики и мелиорации почв, эрозии и охраны почв (СПК-3.Б);

Способность на основе критериев и современных методов физики, мелиорации, эрозии почв оценивать физическое состояние почвенного покрова, устанавливать причины, степень развития процессов его деградации и прогнозировать последствия (СПК-4.Б)

**III. Этапы формирования компетенций с указанием элементов образовательной программы, формирующих компетенции выпускников**

**III.1. Этапы формирования универсальных компетенций (УК) и элементы ОПОП ВО**

(сокращения: РПД - рабочая программа дисциплины, ФОС – фонд оценочных средств)

Элементы образовательной программы	Периоды обучения				Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
Философия*				УК-6.Б	РПД
Иностранный язык*	УК-3.Б	УК-3.Б			РПД
Экономика*		УК-8.Б			РПД
Информатика			УК-13.Б		РПД
Русский язык и культура речи		УК-4.Б			РПД
Физическая культура*	УК-10.Б	УК-10.Б			РПД
Безопасность жизнедеятельности*	УК-11.Б				РПД
<i>Модуль "История"</i>					
История России*	УК-7.Б				РПД
История мировой культуры				УК-7.Б	РПД
<i>Модуль "Правоведение"</i>					
Правоведение*				УК-9.Б	РПД
<i>Модуль «Современное естествознание»</i>					
Ботаника	УК-5.Б				РПД
Геодезия	УК-5.Б				РПД
Учение о почвенных свойствах и процессах		УК-5.Б			РПД
Физика		УК-5.Б			РПД
Общая химия	УК-5.Б				РПД
Физическая химия			УК-5.Б		РПД
Коллоидная химия			УК-5.Б		РПД
Органическая химия	УК-5.Б				РПД

Аналитическая химия		УК-5.Б			РПД
Геология с основами геоморфологии	УК-5.Б				РПД
Ботаника с основами геоботаники	УК-5.Б				РПД
Физиология и биохимия растений				УК-5.Б	РПД
Учение о рельефе		УК-5.Б			РПД
Экология				УК-5.Б	РПД
Социология			УК-12.Б		РПД
Психология и педагогика				УК-12.Б	РПД
Экономика и управление природопользованием				УК-8.Б	РПД
Минералогия		УК-5.Б			РПД
Курсовая работа по профилю «Физика, мелиорация и эрозия почв»			УК-1.Б, УК-2.Б, УК-13.Б		Программа выполнения курсовой работы
Межфакультетские курсы по выбору студента			УК-2.Б		РПД
Учебная практика	УК-1.Б, УК-2.Б, УК-5.Б, УК-12.Б	УК-1.Б, УК-2.Б, УК-12.Б			программа практики
Производственная практика			УК-1.Б, УК-2.Б, УК-12.Б		программа практики
Преддипломная практика				УК-1.Б, УК-2.Б	программа практики

\*РПД содержит ФОС для итоговой оценки сформированности компетенций

**Матрица соответствия универсальных компетенций выпускника и дисциплин (модулей), практик образовательной программы**

(исключены элементы образовательной программы, не участвующие в формировании УК)

	УК-1.Б	УК-2.Б	УК-3.Б	УК-4.Б	УК-5.Б	УК-6.Б	УК-7.Б	УК-8.Б	УК-9.Б	УК-10.Б	УК-11.Б	УК-12.Б	УК-13.Б
Иностранный язык	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Русский язык и культура речи	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ботаника	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Геодезия	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Учение о почвенных свойствах и процессах	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Физика	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая химия	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Физическая химия	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Коллоидная химия	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Органическая химия	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Аналитическая химия	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Геология с основами геоморфологии	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Ботаника с основами геоботаники	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Физиология и биохимия растений	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Учение о рельефе	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Экология	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Минералогия	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Философия	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
История России	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
История мировой культуры	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Экономика	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Экономика и управление природопользованием	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Правоведение	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Физическая культура	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Безопасность жизнедеятельности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Социология	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Психология и педагогика	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Информатика	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Курсовая работа по профилю «Физика, мелиорация и эрозия почв»	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Учебная практика	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Производственная практика	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Преддипломная практика	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Межфакультетские курсы по выбору студента	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### III.2. Этапы формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника и элементы ОПОП ВО

Элементы образовательной программы	Периоды обучения				Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
Учение о почвенных свойствах и процессах		ОПК-2.Б			РПД
Высшая математика	ОПК-4.Б				РПД
Математическая статистика				ОПК-4.Б	РПД
<i>Модуль "Почвоведение"</i>					
Почвоведение	ОПК-1.Б, ОПК-2.Б				РПД
Основы почвоведения	ОПК-1.Б				РПД
Химия почв			ОПК-1.Б		РПД
Практикум по химии почв			ОПК-1.Б		РПД
Биология почв		ОПК-1.Б			РПД
География почв		ОПК-1.Б, ОПК-2.Б			РПД

<i>Модуль "Науки о почве"</i>					
Физика почв		ОПК-1.Б			РПД
Земледелие		ОПК-1.Б			РПД
Эрозия и охрана почв		ОПК-1.Б			РПД
<i>Модуль "Прикладное почвоведение"</i>					
Продовольственная безопасность				ОПК-1.Б	РПД
Палеопочвоведение и эволюция почв				ОПК-1.Б	РПД
Оценка земельных ресурсов				ОПК-1.Б, ОПК-2.Б	РПД
Землепользование и землеустройство				ОПК-1.Б, ОПК-2.Б	РПД
Мелиорация почв			ОПК-1.Б		РПД
Агрохимия			ОПК-1.Б		РПД
Картография почв		ОПК-1.Б, ОПК-2.Б			РПД
Химический анализ почв		ОПК-1.Б			РПД
Инновационный менеджмент				ОПК-1.Б	РПД
Дисциплины по выбору			ОПК-1.Б		РПД
Курсовая работа по профилю «Физика, мелиорация и эрозия почв»			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б		Программа выполнения курсовой работы
Учебная практика			ОПК-1.Б, ОПК-2.Б, ОПК-3.Б		программа практики
Производственная практика			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б		программа практики



**Матрица соответствия общепрофессиональных компетенций выпускника и дисциплин (модулей), практик образовательной программы**

(исключены элементы образовательной программы, не участвующие в формировании ОПК)

	ОПК-1.Б	ОПК-2.Б	ОПК-3.Б	ОПК-4.Б
Учение о почвенных свойствах и процессах	-	+	-	-
Почвоведение	+	+	-	-
География почв	+	+	-	-
Оценка земельных ресурсов	+	+	-	-
Землепользование и землеустройство	+	+	-	-
Картография почв	+	+	-	-
Основы почвоведения	+	-	-	-
Химия почв	+	-	-	-
Практикум по химии почв	+	-	-	-
Биология почв	+	-	-	-
Физика почв	+	-	-	-
Земледелие	+	-	-	-
Эрозия и охрана почв	+	-	-	-
Продовольственная безопасность	+	-	-	-
Палеопочвоведение и эволюция почв	+	-	-	-
Мелиорация почв	+	-	-	-
Агрохимия	+	-	-	-
Химический анализ почв	+	-	-	-
Инновационный менеджмент	+	-	-	-
Дисциплины по выбору	+	-	-	-
Курсовая работа по профилю «Физика, мелиорация и эрозия почв»	+	-	+	-
Учебная практика практика	+	+	+	-

Производственная практика практика	+	-	+	-
Высшая математика	-	-	-	+
Математическая статистика	-	-	-	+

### III.3. Этапы формирования профессиональных компетенций (ПК) выпускника и элементы ОПОП ВО

Элементы образовательной программы	Периоды обучения				Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
Учение о почвенных свойствах и процессах	ПК-1.Б				РПД
<i>Модуль "Почвоведение"</i>					
Почвоведение	ПК-1.Б				РПД
Основы почвоведения	ПК-1.Б				РПД
Химия почв			ПК-1.Б		РПД
Практикум по химии почв			ПК-1.Б		РПД
Биология почв		ПК-1.Б			РПД
География почв		ПК-1.Б			РПД
<i>Модуль "Науки о почве"</i>					
Физика почв		ПК-1.Б			РПД
Земледелие			ПК-1.Б		РПД
Эрозия и охрана почв			ПК-1.Б		РПД
<i>Модуль "Прикладное почвоведение"</i>					
Продовольственная безопасность				ПК-1.Б	РПД
Палеопочвоведение и эволюция почв				ПК-1.Б	РПД
Оценка земельных ресурсов				ПК-1.Б	РПД
Землепользование и землеустройство				ПК-1.Б	РПД
Мелиорация почв			ПК-1.Б		РПД
Агрохимия			ПК-1.Б		РПД

Растениеводство			ПК-1.Б		РПД
Картография почв		ПК-1.Б			РПД
Химический анализ почв		ПК-1.Б			РПД
Курсовая работа по профилю «Физика, мелиорация и эрозия почв»			ПК-2.Б, ПК-3.Б		Программа выполнения курсовой работы
Учебная практика	ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-4.Б	ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-4.Б			программа практики
Производственная практика			ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-4.Б		программа практики
Преддипломная практика				ПК-3.Б, ПК-4.Б	программа практики

**Матрица соответствия профессиональных компетенций выпускника и дисциплин (модулей), практик образовательной программы**

(исключены элементы образовательной программы, не участвующие в формировании ПК)

	ПК-1.Б	ПК-2.Б	ПК-3.Б	ПК-4.Б
Учение о почвенных свойствах и процессах	+	-	-	-
Почвоведение	+	-	-	-
Основы почвоведения	+	-	-	-
Химия почв	+	-	-	-
Практикум по химии почв	+	-	-	-
Биология почв	+	-	-	-
География почв	+	-	-	-
Физика почв	+	-	-	-
Земледелие	+	-	-	-
Эрозия и охрана почв	+	-	-	-
Продовольственная безопасность	+	-	-	-

Палеопочвоведение и эволюция почв	+	-	-	-
Оценка земельных ресурсов	+	-	-	-
Землепользование и землеустройство	+	-	-	-
Мелиорация почв	+	-	-	-
Агрохимия	+	-	-	-
Растениеводство	+	-	-	-
Картография почв	+	-	-	-
Химический анализ почв	+	-	-	-
Курсовая работа по профилю «Физика, мелиорация и эрозия почв»	+	-	-	-
Учебная практика	+	+	-	+
Производственная практика	+	+	-	+
Преддипломная практика	-	-	+	+

#### III.4. Этапы формирования специализированных профессиональных компетенций (СПК) выпускника и элементы ОПОП ВО

Элементы образовательной программы	Периоды обучения				Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
Агрофизика			СПК-1.Б, СПК-4.Б		РПД
Экологические основы мелиорации почв и ландшафтов			СПК-1.Б		РПД
Газовая фаза почв				СПК-1.Б, СПК-3.Б	РПД
Физические основы эрозии почв				СПК-1.Б, СПК-3.Б	РПД
Теория теплообмена в почвах				СПК-2.Б, СПК-3.Б	РПД

Спецпрактикум (Определение параметров энерго- массопереноса в почвах)				СПК-2.Б, СПК-3.Б	РПД
Современные методы исследования деградации почв				СПК-3.Б, СПК-4.Б	РПД
Дисциплины по выбору			СПК-1.Б- СПК-4.Б	СПК-1.Б- СПК-4.Б	РПД
Курсовая работа по профилю «Физика, мелиорация и эрозия почв»			СПК-3.Б		Программа выполнения курсовой работы

**Матрица соответствия специализированных профессиональных компетенций выпускника и дисциплин (модулей), практик образовательной программы**

(исключены элементы образовательной программы, не участвующие в формировании СПК)

	СПК-1.Б	СПК-2.Б	СПК-3.Б	СПК-4.Б
Экологические основы мелиорации почв и ландшафтов	+	-	-	-
Газовая фаза почв	+	-	+	-
Физические основы эрозии почв	+	-	+	-
Агрофизика	+	-	-	+
Теория теплообмена в почвах	-	+	+	-
Спецпрактикум (Определение параметров энерго-массопереноса в почвах)	-	+	+	-
Современные методы исследования деградации почв	-	-	+	+
Дисциплины по выбору	+	+	+	+
Курсовая работа по профилю «Физика, мелиорация и эрозия почв»	-	-	+	-

#### IV. Оценочные материалы для итогового контроля формирования компетенций выпускников

(сокращения: ГИА – государственная итоговая аттестация, ГЭК – государственная экзаменационная комиссия, ВКР – выпускная квалификационная работа)

Коды и названия компетенций	Элементы ОПОП, на которых проводится итоговый контроль формирования компетенций	Материалы для оценки	Оценочные средства
<b>УК-1.Б.</b> Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>УК-2.Б</b> Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>УК-3.Б</b> Способность осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностраннх языках)	Иностранный язык	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-4.Б</b> Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации в процессе академического и профессионального взаимодействия с учетом культурного контекста общения на основе современных коммуникативных технологий	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>УК-5.Б</b> Способность в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>УК-6.Б</b> Способность анализировать и оценивать философские проблемы для формирования мировоззренческой позиции	Философия	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-7.Б</b> Способность	История России	ФОС	Оценка экзамена

анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, понимать место человека в историческом процессе для формирования гражданской позиции		дисциплины	
<b>УК-8.Б</b> Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Экономика	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-9.Б</b> Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Правоведение	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-10.Б</b> Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физкультура	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-11.Б</b> Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-12.Б</b> Способность осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие для реализации своей роли в команде и достижения командных целей и задач	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>УК-13.Б</b> Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>ОПК-1.Б</b> Владение методами сбора, обработки, анализа и синтеза научной полевой и лабораторной информации в области современного теоретического, экспериментального и практического почвоведения	Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена
<b>ОПК-2.Б</b> Владение теоретическими основами и способность использовать в практической деятельности методологические подходы к	Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена

организации изучения почвенного покрова природных и техногенных ландшафтов			
<b>ОПК-3.Б</b> Владение навыками культуры социальных отношений, умение работать в коллективе, способность к коллективному обсуждению проблем в области современного теоретического, экспериментального и практического почвоведения	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>ОПК-4.Б</b> Владение фундаментальными разделами математики, необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач в профессиональной области	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>ПК-1.Б</b> Владение системой фундаментальных научных понятий, методологией и методами современного почвоведения	ГИА, Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена
<b>ПК-2.Б</b> Способность к проведению на практике производственно-изыскательских работ, почвенно-экологических исследований и исследований земельных ресурсов, с составлением отчетной документации	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>ПК-3.Б</b> Владение теорией и навыками практической работы в избранной области почвоведения (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы)	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>ПК-4.Б</b> Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в современном теоретическом, экспериментальном и практическом почвоведении	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>СПК-1.Б</b> Владение понятийным аппаратом, знаниями теоретических основ и прикладных аспектов физики,	ГИА, Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена



мелиорации, эрозии и охраны почв во взаимосвязи со смежными дисциплинами			
<b>СПК-2.Б</b> Владение знаниями о почвенно-физических процессах переноса веществ и энергии в почве, особенностях функционирования экосистем и способах снижения риска их деградации	ГИА, Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена
<b>СПК-3.Б</b> Владение и способность пользоваться современными приборами и лабораторным оборудованием, экспериментальными и расчетными методами в области физики и мелиорации почв, эрозии и охраны почв	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзыв рецензента
<b>СПК-4.Б</b> Способность на основе критериев и современных методов физики, мелиорации, эрозии почв оценивать физическое состояние почвенного покрова, устанавливать причины, степень развития процессов его деградации и прогнозировать последствия	ГИА, Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена

В связи с невозможностью проверки достижения ряда компетенций в рамках ГИА, их проверка осуществляется на других элементах образовательной программы, указанных в таблице выше. Членам ГЭК предоставляется справка за подписью заместителей декана по учебной и учебно-методической работе о проверке сформированности компетенций, приведенная ниже (Приложение к протоколу ГЭК).

Приложение к Протоколу Государственной экзаменационной комиссии «О присвоении квалификации Бакалавр по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение»

### **ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**

#### **сформированности компетенций выпускников бакалавриата**

направление подготовки (специальность) 06.03.02 «Почвоведение», уровень высшего образования – бакалавриат

#### **Выпускники бакалавриата:**

№	ФИО выпускника	№	ФИО выпускника	№	ФИО выпускника

В период промежуточной аттестации проводилась оценка выполнения ряда компетенций выпускников по специальности 06.03.02 «Почвоведение», направленность «Физика, мелиорация и эрозия почв», не выносимых на ГИА (приведены далее). Критерии оценивания

сформированности этих компетенций сформулированы в рабочих программах соответствующих дисциплин. Компетенция считается сформированной в случае получения положительной оценки при прохождении соответствующей аттестации.

<b>Код и наименование компетенции выпускника</b>	<b>Сформирована/не сформирована</b>
<b>УК-3.Б</b> Способность осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностраннных языках)	
<b>УК-6.Б</b> Способность анализировать и оценивать философские проблемы для формирования мировоззренческой позиции	
<b>УК-7.Б</b> Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, понимать место человека в историческом процессе для формирования гражданской позиции	
<b>УК-8.Б</b> Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	
<b>УК-9.Б</b> Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	
<b>УК-10.Б</b> Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
<b>УК-11.Б</b> Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	

### **О Фондах оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации.**

ФОС по дисциплинам (модулям) приведены в рабочих программах дисциплин (модулей). Оценивание освоения дисциплин осуществляется в рамках промежуточной аттестации. Освоение дисциплины считается достигнутым в случае получения положительной оценки при прохождении соответствующей аттестации. Оценивание сформированности компетенций проводится в ходе ГИА (решение принимают члены Гак на основании результатов государственного экзамена, защиты ВКР и оценочного листа сформированности компетенций выпускника образовательной программы бакалавриата).

### **Шкала и критерии оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации**

Шкала оценивания знаний, умений и навыков является единой для всех дисциплин и практик (приведена в таблице ниже). Уровень знаний обучающегося оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Оценка "отлично" выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания, умения и навыки их практического использования. Оценка "хорошо" ставится, если при демонстрации знаний, умений и навыков студент допускает отдельные неточности (пробелы, ошибочные действия) не принципиального характера. При несистематических знаниях, демонстрации отдельных (но принципиально значимых навыков) и затруднениях в демонстрации других навыков выставляется оценка

"удовлетворительно. Оценка "неудовлетворительно" ставится, если знания и умения фрагментарны, а навыки отсутствуют.

<b>ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине (модулю)</b>				
Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	2	3	4	5
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: устные и письменные опросы и контрольные работы, тесты, и т.п.)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств: практические контрольные задания, написание и защита рефератов на заданную тему и т.п.)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
<b>Навыки (владения, опыт деятельности)</b> (виды оценочных средств: выполнение и защита курсовой работы, отчет по практике, отчет по НИР и т.п.)	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

### **О ФОС для государственной итоговой аттестации.**

В соответствии с ОС МГУ по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение в программу итоговой аттестации по результатам освоения ОПОП ВО входят:

Государственный экзамен (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена);

Защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Фонд оценочных средств (ФОС) для государственной итоговой аттестации представляет собой совокупность контролирующих материалов для измерений уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения. ФОС включает:

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения;

Методические указания, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

### ***Государственный экзамен***

Государственный экзамен предусматривает проверку сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных Образовательным стандартом МГУ по направлению подготовки "Почвоведение", знаний фундаментально-теоретического и прикладного характера, свидетельствующих о профессиональной подготовленности выпускника бакалавриата к работе в сфере фундаментальных и прикладных научных исследований по выбранной специализации.

Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет включает три вопроса, отражаемых в протоколе. Формулировки вопросов, включенных в билеты, разрабатываются кафедрами в соответствии с программами учебных дисциплин (модулей) и перечнем формируемых компетенций, подлежащих проверке на государственном экзамене.

При итоговой оценке учитываются следующие показатели:

- четкость и логичность изложения материала;
- глубина и полнота освещения вопроса;
- убедительность аргументаций;
- конкретность и точность формулировок;
- доказательность выводов и обоснованность заключений;
- грамотная речь.

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" и "неудовлетворительно".

- оценка "**неудовлетворительно**" выставляется, если экзаменуемый не может изложить материал и ответить на поставленные вопросы;
- оценка "**удовлетворительно**" ставится в случае связного изложения подготовленного материала и отсутствии правильных ответов на поставленные вопросы;
- оценка "**хорошо**" выставляется, если экзаменуемый достаточно полно и верно ответил на вопросы билета и большинство дополнительных вопросов;
- оценка "**отлично**" ставится, если выпускник демонстрирует свободное владение материалом, грамотно и четко отвечает на дополнительные вопросы.

***Защита ВКР проходит в следующем порядке:***

Студент в порядке очередности выступает с кратким докладом о своей дипломной работе, в котором должны быть отражены актуальность проблемы и степень ее изученности, цели и задачи работы, основное ее содержание, полученные результаты и выводы. Иллюстрации к докладу представляются в виде компьютерной презентации. После выступления студента члены ГЭК или иные присутствующие на защите лица задают вопросы по представленной ВКР, на которые студент должен дать четкие и грамотные ответы. По окончании ответов на вопросы и дискуссии слово предоставляется научному руководителю и рецензенту. В случае их отсутствия по уважительной причине, зачитываются имеющиеся отзывы. После выступлений научного руководителя и рецензента выделяется время для краткого обмена мнениями, в котором могут принять участие все присутствующие на защите.

В завершении процедуры защиты студенту предоставляется заключительное слово, в том числе для ответов на замечания, высказанные рецензентом и членами ГАК. После заключительного слова студента защита ВКР считается оконченной.

ГЭК принимает решение об оценках защищенных работ после выступления всех дипломников, представивших работы на заседании, простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Ход и результаты защиты ВКР оформляются протоколом. После принятия решения и оглашения результатов заседание ГЭК считается завершённым.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" и "неудовлетворительно".

При оценке работы выпускника учитываются следующие параметры:

- полнота обзора литературы;
- обоснованность выбора методов исследования;
- логичность и аргументированность изложения полученных результатов;
- полнота анализа и обсуждения результатов;
- научная новизна и практическая значимость работы;
- достоверность и обоснованность выводов;
- качество оформления работы и представления иллюстративного материала.

Оценка "**отлично**" выставляется за ВКР, которая включает грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное представление результатов собственных исследований с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При защите работы дипломник демонстрирует глубокое знание темы, свободно оперирует результатами исследования и легко ориентируется в источниках информации, владеет современными методами исследования. Во время выступления использует наглядный материал, включая презентацию, четко и логично отвечает на поставленные вопросы. ВКР имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента.

Оценка "**хорошо**" выставляется за ВКР, которая включает грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное представление результатов собственных исследований с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При её защите автор показывает знание темы, ориентируется в источниках информации, но испытывает некоторые затруднения при ответе на поставленные вопросы. ВКР имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента.

**Оценка "удовлетворительно"** выставляется за ВКР, если в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и качеству полученных результатов, в работе просматривается непоследовательность и неполнота изложения материала, представлены не вполне обоснованные заключения. При защите работы дипломник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает аргументированных и четких ответов на заданные вопросы.

**Оценка "неудовлетворительно"** выставляется за ВКР, которая не отвечает требованиям, изложенным в Положении о ГИА факультета почвоведения. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы обучающийся затрудняется ответить на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки либо не отвечает на поставленный вопрос, не может его понять. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания, не устраненные на момент защиты.

Решение ГАК об итоговой оценке основывается на:

- оценке научного руководителя за ВКР;
- оценке рецензента ВКР в целом;
- оценке членов ГАК за оформление и содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на вопросы и замечания членов ГАК, научного руководителя и рецензента.

Решения ГАК объявляются ее председателем публично присутствующим в аудитории слушателям в то же день после оформления протокола заседания ГАК.