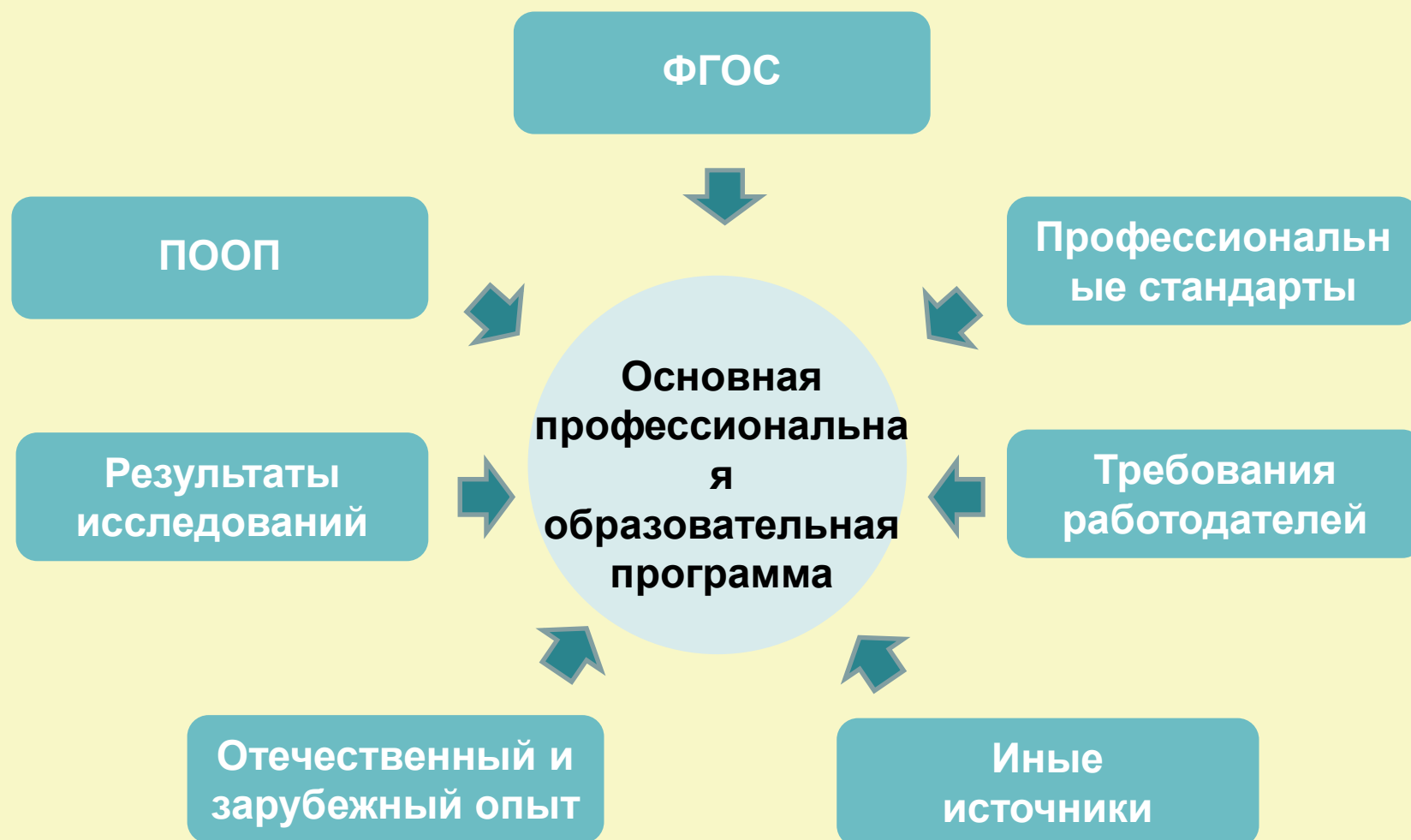


О РАЗРАБОТКЕ ПРИМЕРНЫХ И ОСНОВНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«ПОЧВОВЕДЕНИЕ» В СООТВЕТСТВИИ С НОВОЙ
РЕДАКЦИЕЙ ФГОС И ТРЕБОВАНИЯМИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Анна Алексеевна Рахлеева, заместитель
председателя УМС по почвоведению,
к.б.н.

Источники формирования основной профессиональной образовательной программы
(слайд из материалов МОН)



06.03.02 Почвоведение (бакалавриат)

Профессиональная деятельность выпускников направлена на исследование почв, мониторинг окружающей среды и решение экологических проблем.

06.04.02 Почвоведение (магистратура)

Профессиональная деятельность выпускников направлена на разработку и совершенствования теории и методов фундаментального и прикладного почвоведения, в том числе по сохранению и рациональному использованию земельных ресурсов, мониторингу окружающей среды, решению экологических проблем, а также образовательной деятельности в профессиональной области.

Области профессиональной деятельности:

«01. Образование и наука» (сфере научных и прикладных исследований почв, почвенного покрова и земельных ресурсов на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также в сфере общего среднего образования, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования);

Области профессиональной деятельности:

«10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн» (в сфере деятельности по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов, а также деятельности по благоустройству территорий);

Области профессиональной деятельности:

«13. Сельское хозяйство» (в сфере организации производства продукции растениеводства, с проведением природоохранных мероприятий);

«15. Рыбоводство и рыболовство» (в сфере микробиологического и химического контроля качества почв и земельных ресурсов);

Области профессиональной деятельности:

**«25. Ракетно-космическая
промышленность»** (в сфере
мониторинга земельных ресурсов на
основе использования данных
дистанционного зондирования Земли из
космоса);

Области профессиональной деятельности:

«26. Химическое и химико-технологическое производство» (в сфере мониторинга и защиты земельных ресурсов, с использованием биотехнологий);

«40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности» (в сфере проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки Почвоведение

- Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)
- Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования
- Специалист в сфере кадастрового учета
- Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территорий
- Специалист по агромелиорации
- Агроном

- Гидрохимик
- Микробиолог
- Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса
- Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский,
- проектный,
- экспертно-аналитический,
- организационно-управленческий,
- педагогический

Объекты профессиональной деятельности:

Почвенный покров Земли, ландшафты, почвы и подстилающие породы, минералы, слагающие почву и почвообразующие породы, растения и почвенная биота, плодородие почв и его регулирование, почвенные и грунтовые воды, почвенные и земельные ресурсы, природные и техногенные процессы в почвенном и напочвенном покрове, охрана и восстановление почв, экологические и социально-экономические функции почвенного покрова.

Направленности (профили) подготовки по направлению

Почвоведение:

1. Генезис, география и картография почв;
2. Физика, мелиорация и рекультивация почв;
3. Химия почв;
4. Микробиология и зоология почв;
5. Агрохимия;
6. Охрана почв от эрозии;
7. Экология почв;
8. Земельный кадастр и сертификация почв;
9. Управление земельными ресурсами;
10. Почвенно-ландшафтное проектирование.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

В программе выделяются обязательная часть программы и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения предлагаются экспертной группой министерства образования и являются обязательными для выпускников определенного уровня высшего образования.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения разрабатываются Советом по направлению «Почвоведение» ФУМО «Биологические науки» и являются обязательными для всех выпускников данного направления подготовки.

Бакалавриат

- **ОПК-1.** Способен использовать базовые знания в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии для решения задач профессиональной деятельности, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

Бакалавриат

- **ОПК-2.** Способен использовать знание теоретических основ фундаментальных дисциплин почвоведения в профессиональной деятельности
- **ОПК-3.** Способен проектировать и осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова

Бакалавриат

- **ОПК-4.** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Бакалавриат

- **ОПК-5.** Владеет методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием в профессиональной сфере

Бакалавриат

- **ОПК-6.** Способен осуществлять в профессиональной деятельности анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности.

Код и наименование обще профессиональн ой компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональн ой компетенции
<p>ОПК-1. Способен использовать базовые знания в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии для решения задач профессиональной деятельности, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p>ОПК-1.1 Знает: фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом наук о Земле, для обработки информации и анализа данных наук о Земле; фундаментальные разделы физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и экологических основ наук о почвах; перспективы междисциплинарных исследований;</p> <p>ОПК-1.2 Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3 Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и последствий своей профессиональной деятельности.</p>

- **Объем обязательной части по направлению 06.03.02 Почвоведение, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы.**
- **Объем обязательной части по направлению 06.04.02 Почвоведение, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 15 процентов общего объема программы.**

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность и другими участниками образовательного процесса.

Организация может выделять в соответствии с запросами рынка труда обязательные профессиональные компетенции, соответствующие требованиям утвержденных профессиональных стандартов.

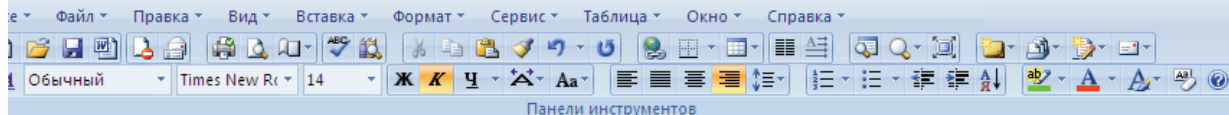
Рекомендуемые профессиональные компетенции предлагает Совет по биологии ФУМО «Биологические науки» в соответствии с результатами анализа отечественного и зарубежного опыта трудоустройства выпускников и наличием востребованных направленностей (профилей подготовки) в рамках направления подготовки «Почвоведение».

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Вид и цель профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Профиль (направленность): Агрохимия; Охрана почв от эрозии					
Тип задач: экспертно-аналитический					
Проведение агрохимических и противоэрозионных мероприятий	Область знания – агрохимия, эрозия почв Объекты: агроландшафты.	Вид: контроль состояния физических, химических, биологических параметров почв, диагностика эрозионной опасности Цель: поддержание оптимальных параметров состояния почв в целях получения продукции растениеводства	ПК: Способен проводить анализ состояния физических, химических и биологических параметров почв, а также определять эрозионную опасность территории	Индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций организация, осуществляющая образовательную деятельность, устанавливает самостоятельно	ПС 13.017 Агроном

Задача ПД	Объект или область знания (<i>при необходимости</i>)	Вид и цель профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта ^[1])
Направление подготовки 06.04.02 Почвоведение					
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический					
<p>Организация, проведение и контроль образовательного процесса в организациях высшего образования, среднего профессионального образования и дополнительного образования в соответствии с полученной квалификацией.</p>	<p>Область: профессиональное образование по программам высшего образования (бакалавриат), СПО и ДПП</p>	<p>Вид: Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации Цель:</p>	<p>ПК: Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере высшего образования</p>	<p>Индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций организация, осуществляющая образовательную деятельность, устанавливает самостоятельно</p>	<p>ПС 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования</p>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Учебный элемент ОПОП, в котором достигаются ПРО	Сроки, вид и форма контроля ПРО	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов
Поддерживает (реализует, выявляет)... Осуществляет ... (деятельность)	Знать... (принципы..., основы...) Уметь... (выявлять, осуществлять...)	Дисциплина 1... (раздел) Дисциплина 2... (раздел) Практические занятия... (разд.) Учебная практика... (разд.)	Текущий контроль; опрос; контрольная работа и пр.	Промежуточная аттестация (зачет, отчет о практике), итоговая аттестация (защита ВКР), или отчет по НИР

Элементы ОПОП	УК и индикаторы их достижения							ОПК и индикаторы их достижения						ПК и индикаторы их дост								
	УК-1			УК-2			УК-N	ОПК-1		ОПК-2		ОПК-N	ПК-1		ПК-2		ПК-N					
	УК-1.1	УК-1.2	УК-1.*	УК-2.1	УК-2.2	УК-2.*	...	УК-N.1	УК-N.*	ОПК-1.1	ОПК-1.*	ОПК-2.1	ОПК-2.*	ОПК-N.1	ОПК-N.*	ПК-1.1	ПК-1.*	ПК-2.1	ПК-2.*	ПК-N.1
Блок 1. Дисциплины (модули)																						
Обязательная часть																						
Дисциплина-1																						
Дисциплина-2																						
Дисциплина-N																						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)																						
Дисциплина-1																						
Дисциплина-2																						



**Примерный базовый учебный план
для образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение**

Срок обучения в соответствии с ФГОС – 4 года

1	Наименование элемента программы	Распределение по периодам обучения										12 Планируемые результаты обучения Индикаторы достижения компетенций
		3 ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ, Зачетные единицы	4	5	6	7	8	9	10	11		
			1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр		
	Блок 1 Дисциплины (модули)											
	<i>Обязательная часть</i>	96-112										
	Философия	2								+	+	УК-5, УК-6
	История	3	+	+								УК-5, УК-6
	Экономика	2						+	+			УК-2
	Психология и педагогика	2								+		УК-5
	Правоведение	2							+			УК-2
	Социология	2						+				УК-3
	Безопасность жизнедеятельности	2		+								УК-8
	Иностранный язык	4	+	+	+	+						УК-4
	Физическая культура	2 + 328 часов	+	+	+	+						УК-7
	Математика	6		+								ОПК-1
	Информатика	4				+	+					ОПК-4
	Математическая статистика	4						+	+			ОПК-6
	Физика	5	+	+								ОПК-1
	Химия	10			+	+	+					ОПК-1

Рекомендуемые типы практик

Тип учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная;
- выездная (полевая).

Рекомендуемые типы практик

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная;
- выездная (полевая).

ГИА

Проблемы:

Профессиональный стандарт Агроном

Возможные наименования должностей	Агроном Агроном по защите растений Агрохимик Почвовед
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат

Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2213	Агрономы и специалисты родственных профессий
ЕКС <3>	-	Агроном
ОКСО <4>	110200	Агрономия




Проблемы:

Профессиональный стандарт Микробиолог

Возможные наименования должностей	Лаборант-микробиолог
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Не предъявляются при наличии высшего образования При наличии среднего профессионального образования стаж работы в химической лаборатории не менее двух лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда в микробиологической лаборатории один раз в год Получение допуска работы с патологическими биологическими агентами каждые пять лет

ЕТКС <3>	-	Лаборант-микробиолог
ОКСО <4>	020208	Биохимия
	240901	Биотехнология
	060112	Медицинская биохимия
	060113	Медицинская биофизика



Приложение 6 к Протоколу
заседания Национального совета
при Президенте Российской Федерации
по профессиональным квалификациям
от 20 сентября 2017 года № 23

Перечень проектов наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации, представленных Советом по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса

Номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки	Наименование квалификации	Наименование и реквизиты профессионального стандарта, на соответствие которому проводится независимая оценка квалификации	Уровень (подуровень) квалификации, в соответствии с профессиональным стандартом	Положения профессионального стандарта			Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации, и реквизиты этого акта	Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по соответствующей квалификации	Срок действия свидетельства о квалификации	Дополнительные характеристики (при необходимости): наименование профессии рабочего, должности руководителя, специалиста и служащего в соответствии с ЕТКС, ЕКС <> с указанием разряда работы, профессии/категории должности/класса профессии
				код трудовой функции	наименование трудовой функции	дополнительные сведения (при необходимости)				

	Лаборант-микробиолог (6 уровень квалификации)	"Микробиолог". Приказ Минтруда России от 31.10.2014 N 865н	6	A/01.6.	Подготовка лабораторной посуды и инструментов.	-	-	1. Диплом о высшем образовании не ниже уровня бакалавриата по одному из направлений подготовки (специальностей): "Биохимия", "Биотехнология", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика" ИЛИ 1. Диплом о высшем образовании не ниже уровня бакалавриата. 2. Диплом о	5 лет	Лаборант-микробиолог (3-й разряд), ЕТКС, выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», §99. Лаборант-микробиолог (4-й разряд), ЕТКС, выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», §100
				A/02.6.	Обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ.					
				A/03.6.	Приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов.					

								<p>профессиональной переподготовке по профилю подтверждаемой квалификации ИЛИ</p> <p>1. Диплом о среднем профессиональном образовании по программам подготовки специалистов среднего звена .</p> <p>2. Документ(ы), подтверждающий стаж работы в химической лаборатории не менее двух лет.</p>		
	Микробиолог II категории (7 уровень квалификации)	"Микробиолог". Приказ Минтруда России от 31.10.2014 N 865н	7	В/01.7.	Отбор проб для проведения микробиологических работ.	-	-	1. Диплом о высшем образовании уровня специалитета, магистратуры по одной из специальностей: "Биохимия", "Биотехнология", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика".	5 лет	Инженер-микробиолог, ЕКС. Бактериолог, ЕКС. Микробиолог, ЕКС.
				В/02.7.	Выполнение первичных посевов отобранных проб на питательные среды.					
				В/03.7.	Анализ посевов микробиологических проб.					
	Микробиолог I категории (8 уровень квалификации)	"Микробиолог ". Приказ Минтруда России от 31.10.2014 N 865н	8	С/01.8.	С/01.8. Идентификация микроорганизмов и определение их факторов патогенности.	-	-	1. Диплом о высшем образовании уровня специалитета по одной из специальностей: "Биохимия", "Биотехнология", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика".	5 лет	Инженер-микробиолог, ЕКС. Бактериолог, ЕКС.

Задачи на ближайшую перспективу (материалы совещания МОН 15.11.2017)

- 1 Завершение процесса актуализации ФГОС высшего образования, утвержденных до 1 июля 2016 г., на основе профессиональных стандартов
- 2 Разработка, экспертиза и размещение в реестре примерных основных образовательных программ

Сроки предоставления доступа пользователей ФУМО и разработчиков ПООП в ИС «Реестр ПООП»

ФГОС ВО, утвержденные на 15 ноября 2017 г.	не позднее 30 ноября 2017 г.
ФГОС ВО, утвержденные на 31 декабря 2017 г.	не позднее 20 января 2018 г.
ФГОС ВО, утвержденные на 10 февраля 2018 г.	не позднее 28 февраля 2018 г.

- 3 Создание системы методической поддержки образовательных организаций высшего образования при проектировании основных профессиональных образовательных программ на основе ФГОС 3++ и ПООП

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Конструктор ПООП