

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Высшая школа управления и инноваций



УТВЕРЖДАЮ
и.о.декана
/В.В.Печковская /
«12» февраля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КВАЛИМЕТРИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

БАКАЛАВРИАТ

27.03.05 "ИННОВАТИКА"

Форма обучения:

очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Советом факультета

(протокол № 2, 12 февраля 2019 г.)

Москва 2019

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки / специальности 27.03.05 «Инноватика» , 27.04.05 "Инноватика" (программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

Год (годы) приема на обучение: 2016, 2017, 2018, 2019.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Квалиметрия и управление качеством» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части ОПОП ВО, реализуется на 4-м году обучения.

Изучение дисциплины «Квалиметрия и управление качеством» основывается на знаниях, полученных учащимися в процессе изучения дисциплины «Методы исследований в менеджменте», «Основы производства», «Общий менеджмент» и должно стать основой для освоения дисциплин «Анализ и аудит технологий», «Промышленные технологии и инновации», «Метрология, стандартизация и сертификация».

2. Входные требования для освоения дисциплины

Учащиеся должны иметь представление об основных понятиях и ключевых вопросах экономики, менеджмента, принципах функционирования современного производства.

3. Результат обучения по дисциплине

Компетенции выпускников, формируемые (полностью или частично) при реализации дисциплины:

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

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

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

ОПК-3.Б Способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.

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

ОПК-7.Б Способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен :

Знать: методологию и терминологию управления качеством и надежностью сложных техногенных систем; рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции; эволюцию и основных этапы развития менеджмента качества; современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции сложной техногенной продукции, используемые на различных этапах её жизненного цикла.

Уметь: применять методы обеспечения заданного качества сложных техногенных систем на различных этапах: от проектирования до серийного производства продукции; проводить структурный и функциональный анализ качества сложных техногенных систем с различными схемами построения с использованием вероятностных методов; планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции на предприятии и по устранению возникающих дефектов.

Владеть: приемами организации и проведения работы по оцениванию качества объектов; компьютерными технологиями для решения задач квалиметрии.

Иметь опыт: определения вероятности дефектов деталей и изделий, выбора методов и режимов контроля качества, анализа структуры затрат, связанных с управлением качеством на предприятии.

4. Формат обучения: очный.

5. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, в том числе 32 академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 76 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) виды контактной работы, часы			
		Занятия лекционного типа*	Занятия семинарского типа*	Всего	
Тема 1. Основные понятия квалиметрии и управление качеством	2	2		2	
Предмет, цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и история возникновения квалиметрии. Принципы квалиметрии. Объекты квалиметрии. Качество как объект управления.					
Тема 2. Классификация и методы измерения показателей качества продукции	22	2	4	6	16
Признак, свойство и показатель качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества Показатели качества (объектов) по количеству характеризующих свойств, по характеризующим свойствам.					
Тема 3. Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества. Определение уровня качества	27	3	4	7	20
Методы комплексирования показателей качества. Построение многоуровневой структуры показателей качества. Определение комплексного показателя качества по принципу среднего взвешенного, по принципу трехуровневой шкалы. Комплексная оценка качества продукции с использованием функции желательности. Методы оценки уровня качества. Способы получения приведенных значений показателей свойств. Оценка качества продукции по ее важнейшему показателю. Оценка качества по обобщенному показателю группы свойств продукции. Дифференциальный метод. Метод комплексной оценки качества. Смешанный метод оценки уровня качества продукции.					
Тема 4. Управление качеством в организации	27	3	4	7	20
Учет и анализ затрат на качество. Определение оптимального уровня качества. Классификация затрат на обеспечение качества продукции. Методология управления качеством. Обеспечение безопасности и качества на основных этапах жизненного цикла.					

Тема 5. Статистические методы оценки и контроля качества	14	2	2	4	10
Контроль качества, классификация видов контроля качества, основные функции статистических методов контроля качества, семь инструментов качества.					
Тема 6. Комплексные системы управления качеством	14	2	2	4	10
Создание комплексных систем управления качеством, основные этапы внедрения системы менеджмента качества на предприятии. Международная стандартизация и сертификация. Международная организация по стандартизации ISO, нормативно-правовое обеспечение комплексных систем управления качеством.					
Текущий контроль успеваемости	2		2	2	
Промежуточная аттестация - экзамен					
ИТОГО	108	14	18	32	76

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Пример теста для контроля знаний студентов:

Выберите один наиболее правильный и полный вариант определения для каждого термина, приведенного ниже, из нескольких возможных:

1. Продукция – это:

- а) нечто, что может быть материальным и нематериальным, или их комбинацией;
- б) результат процесса;
- в) все, что попадает на прилавки магазинов.

2. Термин продукция включает...

- а) все, в том числе и услуги;
- б) все, кроме услуг;
- в) сырье, материалы, комплектующие и готовую продукцию.

3. Качество – это:

- а) тип, класс, сорт, категория, цена и другие присвоенные характеристики;
- б) степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования;
- в) характеристика совершенства или привлекательности продукта, которая может быть описана только словесно.

4. Система менеджмента качества – это:

- а) стандарт ISO 9000, документированные процедуры, руководство по качеству, инструкции, освещающие мероприятия в отношении качества;
- б) руководство организации в лице Генерального директора и его заместителей;
- в) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для руководства и управления организацией применительно к качеству.

5. Поставщик – это:

- а) организация или лицо, предоставляющие продукцию;

- б) только внешняя организация, с которой осуществляются контрактные отношения;
- в) организация, поставляющая сырье и материалы для основного производства.

6. Потребитель – это:

- а) клиент, покупатель, заказчик;
- б) только тот, кто является конечным пользователем продукции;
- в) организация или лицо, получающие продукцию.

8. «Восприятие потребителями степени выполнения их требований» - это:

- а) постоянное улучшение;
- б) удовлетворенность потребителей;
- в) обратная связь.

9. «Степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» - это:

- а) надежность;
- б) организованность;
- в) эффективность.

10. «Продемонстрированная способность применять знания и навыки» - это:

- а) ресурсы;
- б) компетентность;
- в) навык.

11. «Совокупность условий, в которых выполняется работа» - это:

- а) организация;
- б) инфраструктура;
- в) производственная среда.

12. Третья сторона – это:

- а) потребитель, клиент, заказчик;
- б) посредник при реализации продукции или поиске партнера;
- в) лицо или орган, признаваемые независимо от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе.

13. Верификация (проверка) – это:

- а) дегустация продукции;
- б) подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены;
- в) визуальный осмотр продукции.

14. Политика в области качества – это:

- а) декларация о соответствии продукции, подписанная руководством компании;
- б) общие намерения и направления в области качества, официально сформулированные высшим руководством;
- в) отношения с Советом директоров, акционерами, поставщиками и потребителями компании.

15. Политику в области качества утверждает:

- а) коммерческий директор;
- б) генеральный директор;
- в) заместитель директора по качеству.

16. Требование – это:

- а) положение законодательного или нормативного документа;
- б) потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным;
- в) приказ, распоряжение, служебная записка.

17. Информация – это:

- а) значащие данные;
- б) содержание разговора;
- в) снимок, публикация.

18. Документ – это:

- а) требования, существующие только в форме печатного издания;
- б) информация и ее носитель;
- в) счет-фактура, накладная, стандарт.

19. Цели в области качества – это:

- а) то, чего добиваются или к чему стремятся в области качества;
- б) реклама и пропаганда достижений организации в области качества;
- в) повторяющаяся деятельность по увеличению способности выполнять требования.

20. Руководство по качеству – это:

- а) сборник стандартов и инструкций организации;
- б) пояснительные и справочные документы по созданию и внедрению системы менеджмента качества;
- в) документ, устанавливающий систему менеджмента качества.

21. Запись – это:

- а) документ, содержащий сведения о достигнутых результатах или свидетельства осуществленной деятельности;
- б) значимые данные только в электронном виде;
- в) идентификационные знаки для обозначения статуса продукции.

22. Нормативная и техническая документация – это:

- а) вся документация, кроме справочной;
- б) документы, выражающие требования;
- в) только документы внешнего происхождения.

23. «Политика в области качества»

- а) «остаётся постоянной, чтобы подчеркнуть стабильность организации»;
- б) «должна быть выдана каждому сотруднику организации»;
- в) «обеспечивает основу для разработки и анализа целей в области качества».

24. Стандарт ИСО 9001:2000 распространяется на

- а) требования к продукции;
- б) требования к производству;
- в) требования к системе качества.

25. В систему менеджмента качества, основанную на процессном подходе, должны войти процессы, относящиеся к

- а) менеджменту ресурсов, ответственности руководства, производству или оказанию услуг, измерения.
- б) воздействию организации на окружающую среду;
- в) финансовому менеджменту.
- г) размера организации, сложности процессов, компетентности персонала.

31. «Руководство по качеству» должно содержать:

- а) область применения системы качества и ссылки на документированные процедуры;
- б) методику оценки производства;
- в) готовую программу обучения персонала.

32. Внутренние аудиты планируются исходя из:

- а) статуса и важности процессов и участков, подлежащих аудиту, а также результатов предыдущих аудитов;
- б) проверок органа по сертификации;
- в) пожеланий потребителя.

33. Не обязательно иметь документированную процедуру по :

- а) корректирующим действиям;
- б) мониторингу и измерению процессов;
- в) управлению документацией.

34. Анализ требований, относящихся к продукции, проводится организацией до выполнения заказа для того, чтобы:

- а) выявить и устранить невыполненные требования;
- б) обеспечить уверенность в своей способности выполнить требования заказа;
- в) обеспечить необходимую точность контрольного оборудования.

35. Организация должна предъявлять следующие требования к своему поставщику:

- а) иметь Руководство по качеству;
- б) быть способным поставлять продукцию в соответствии с требованиями организации;
- в) иметь свой транспорт.

36. Управление несоответствующей продукцией необходимо, чтобы:

- а) предотвратить ее непреднамеренное использование или поставку;
- б) готовить производство новых видов продукции;
- в) содержать и пополнять имеющийся парк средств измерений.

37. Для реализации процессного подхода организация должна:

- а) каждое требование ИСО 9001 назначить процессом и обеспечить его управление;
- б) назначить ровно шесть процессов и отразить их в виде обязательных документированных процедур;
- в) определить бизнес-процессы, необходимые для системы менеджмента качества, определить их последовательность и взаимодействие, обеспечить их ресурсами, осуществлять менеджмент этих процессов в соответствии с требованиями ИСО 9001.

38. Цели в области качества ...

- а) могут быть не измеримыми;

- б) могут быть не задокументированы, а лишь провозглашены на высшем уровне;
- в) должны быть согласуемыми с Политикой в области качества и установлены в соответствующих подразделениях и на соответствующих уровнях организации.

39. Результаты внутренних аудитов должны:

- а) протоколироваться и доводиться до сведения персонала, ответственного за проверенный участок;
- б) передаваться клиентам организации;
- в) оставаться конфиденциальными особенно для высшего уровня.

40. Корректирующие действия предусматривают реализацию таких требований, как:

- а) установления причин несоответствий;
- б) физического размещения продукции;
- в) сохранения качества произведенной продукции.

Тематика рефератов или эссе:

1. Особенности развития управления качеством в России (НОРМ, КАНАРСПИ, КСУКП, СИБ и др.).
 2. Научные походы американской школы управления качеством (Э.Деминг, Г. Фейгербаум и др.).
 3. Научные походы японской школы управления качеством (К. Исикава, Т. Тагути, С. Синго и др.).
 4. Взаимосвязь понятий «качество» и «конкурентоспособность»;
 5. Проблема вступления России в ВТО.
 6. Современные модели управления качеством, их сходства и отличия ISO и TQM.
 7. Роль лидера в управлении качеством.
 8. Роль персонала в управлении качеством.
 9. Роль и значение Премии правительства РФ в области качества.
 10. Роль и значение региональных программ «Качество» в РФ.
 11. Основные виды и характеристика показателей качества.
 12. Особенности расчета уровня качества пищевой продукции.
 13. Методы классификации затрат на качество.
 14. Методы определения оптимальной цены на качество продукции.
 15. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.
 16. Процессный и системный подходы в управлении качеством.
 17. Семь классических и семь современных инструментов качества.
 18. Метод определения надежности технологического процесса.
 19. Примеры успешного внедрения системы менеджмента качества на конкретных предприятиях.
 20. Система экологического менеджмента.
 21. Основные этапы внедрения системы менеджмента качества.
 22. Система экологического менеджмента.
 23. Основные этапы внедрения системы менеджмента качества.
 24. Правовые механизмы управления качеством.
- 7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену:

1. Квалиметрия, как наука. Предмет изучения, цели и задачи квалиметрии.
2. Предпосылки возникновения квалиметрии. Связь квалиметрии с другими областями научных знаний.
3. Понятие и история возникновения квалиметрии.
4. История развития квалиметрии.
5. Принципы квалиметрии.
6. Объекты квалиметрии.
7. Понятия свойства объекта, показателя качества. Отличие понятия показателя качества от признака.
8. Классификация показателей качества по применению для оценки.
9. Классификация показателей качества по характеризующим свойствам.
10. Дать определение понятия «показатель качества продукции».
11. Раскройте классификацию показателей качества продукции.
12. Определите понятие «номенклатура показателей качества продукции». Зачем нужна регламентация номенклатуры показателей качества продукции?
13. Дать понятие интегрального, обобщённого, группового показателей качества.
14. Привести классификацию промышленной продукции.
15. Что такое классификация. Объяснить смысл классификации продукции и услуг. Типы структур кодов.
16. Методы определения значений показателей качества продукции.
17. Измерительные шкалы.
18. Охарактеризовать шкалы на основе «предпочтительных чисел». Градации измерительных шкал.
19. Комплексование показателей качества. Раскрыть смысл понятия.
20. Способы комплексования ПК объекта.
21. Понятие средневзвешенного комплексного показателя качества. Виды средних взвешенных комплексных показателей. Выбор параметра логики усреднения при образовании комплексного показателя качества.
22. Коэффициент вето. Понятие. В каких случаях его применяют?
23. Комплексование по трёхуровневой шкале. Принципы. Когда применяется?
24. Формы графического представления структуры показателей качества объекта.
25. Правила построения структуры показателей качества в графической форме.
26. Объяснить смысл приведения ПК к относительным значениям ПК при определении комплексного ПК объекта.
27. Аналитические методы определения коэффициентов весомости свойств продукции.
28. Экспертные методы определения коэффициентов весомости свойств продукции.
29. Экспертные методы оценки. Как выглядит таблица попарного сопоставления?
30. Экспертные методы оценки. Как выглядит таблица двойного попарного сопоставления?
31. Суть метода последовательного приближения определения коэффициентов весомости. В каких случаях он используется.
32. Привести и пояснить формулу расчёта весовых коэффициентов экспертным методом при учёте мнений нескольких экспертов.
33. Привести алгоритм заполнения таблицы двойного попарного сопоставления при методе последовательного приближения, если известно отношение значений лучшего ПК к худшему.
34. Понятие уровня качества продукции. Этапы оценки уровня качества.
35. Принципы выбора эталонного образца.
36. Методы оценки уровня качества разнородной продукции.
37. Градации уровня качества продукции и их характеристика.

38. Оценка уровня качества продукции по ее важнейшему показателю.
39. Оценка уровня качества по обобщенному показателю группы свойств продукции.
40. Дифференциальный метод оценки уровня качества.
41. Метод комплексной оценки качества. Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий.
42. Метод комплексной оценки уровня качества продукции. Смешанный метод оценки уровня качества продукции.
43. Дайте характеристику методов оценки уровня качества однородной продукции.
44. Классификация экспертных методов оценки уровня качества продукции.
45. Качественный и количественный состав экспертной комиссии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине

РО соответствующие виды оценочных средств	Оценка			
	2	3	4	5
Знания тестовые занятия	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения практические задания контрольные задания	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
Навыки (владения, опыт деятельности) отчет по НИР	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

8. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной литературы

а) Основная литература:

1. Управление качеством : учебник / коллектив авторов; под общ. ред. С.А. Зайцева. — Москва : КНОРУС, 2018. - 424 с.
2. Белобрагин, В. Я. Основы стандартизации: учеб, пособие / В. Я. Белобрагин, А. В. Жажигалкин, Т. И. Зворыкина. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2015. - 463 с.
3. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для бакалавров / Е. А. Горбашко. — М.: Юрайт, 2018. - 352 с.
4. Гродзенский, С. Я. Менеджмент качества. Учебное пособие / С. Я. Гродзенский — «Проспект», 2018. -200 с.
5. Рожков, Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Рожков. — М. : Юрайт, 2019. — 167 с.
6. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. В. Тебекин. — М. : Юрайт, 2018. — 410 с.
7. Федюкин, В. К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции : учебное пособие / В.К. Федюкин. — Москва : КНОРУС, 2017. — 320 с.

8. Четыркина, Н. Ю. Управление качеством. Практикум : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / под ред. Е. А. Горбашко — М.: Юрайт, 2016. — 323 с.

б) Дополнительная литература:

1. Деминг, Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Эдвардс Деминг ; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблшер, 2019.- 417 с.
2. Имаи, А. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний / М. Имаи. — М.: Альпина Паблшер, 2019. — 274 с.
3. Каплан, Р. С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. С. Каплан, Д. П. Нортон. — М.: Олимп-Бизнес, 2017. — 320 с.
4. Лайкер Лж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Дж. Лайкер. — М.: Издательская группа «Точка», 2018. — 400 с.
5. Резник, Г. А. Имидж бренда как нематериальный актив предприятия / Г. А. Резник, А. С. Щербакова // Маркетинг в России и за рубежом, 2015. - № 3. - с. 46-51
6. Репин В. В., Елиферов. В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / Владимир Репин, Виталий Елиферов. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 544 с.
7. Рожков, Н. Н. Статистические методы контроля и управления качеством продукции / Н. Н. Рожков.— М. : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с.
8. Рыкова, Ю. А. Модели систем управления качеством / Ю. А. Рыкова. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2013. — 47 с.
9. Стефанова, Т. Г. История управления качеством / Т. Г. Стефанова, К. М. Туманов. - СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2013. - 60 с.

Нормативные документы:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования».
3. ГОСТ Р 54985-2018 Руководящие указания для малых организаций по внедрению системы менеджмента качества на основе ИСО 9001:2015.
4. ГОСТ Р ИСО/ТО 10013-2007 «Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества».
5. ГОСТ Р ИСО 10005-2007 «Менеджмент организации. Руководящие указания по планированию качества».
6. ГОСТ Р ИСО 10014-2008 «Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества».
7. ГОСТ Р ИСО 10001-2009 «Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по правилам поведения для организаций».
8. ГОСТ Р ИСО 10018-2014 «Менеджмент качества. Руководящие указания по вовлечению работников и их компетентности».
9. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
10. Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

Интернет-ресурсы:

1. <https://roskachestvo.gov.ru> - официальный сайт Российской системы качества
2. <https://gost.ru> - федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)
3. <https://www.iso.org> - международная организация по стандартизации ISO
4. <http://quality.eup.ru/> - интернет-проект по менеджменту
5. <http://www.russixsigma.ru> - ассоциация «Шесть сигм»
6. <http://www.deming.ru> - ассоциация Деминга

8. <http://www.gia-stk.ru> – журнал «Стандарты и качество»

9. www.econ.msu.ru/elibrary – электронная библиотека экономического факультета МГУ.

Описание материально-технического обеспечения.

Для проведения занятий требуется аудитория с маркерной или меловой доской и проекционным оборудованием (компьютер и проектор; компьютер и электронная доска).

10. **Язык преподавания** – русский

10. Преподаватель (преподаватели)

Новиков Олег Анатольевич, доцент

11. Автор (авторы) программы

Новиков Олег Анатольевич, доцент