



Нормативные правовые и методологические основы разработки образовательных стандартов и типовых учебных планов по укрупненным специальностям магистратуры (часть 2)

Начальник Учебного центра нормативно-методического обеспечения высшей школы РИВШ, кандидат физико-математических наук, доцент Артемьева С.М.



Сроки получения образования

- 2.1. Для каждой специальности высшего образования I степени определяется соответствующая специальность высшего образования II степени, содержание которой строится на основе содержания данной специальности высшего образования I степени.

G _α	ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ _α	
31 _α	ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ _α	
31-80 _α	НАУЧНАЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ _α	
1-31-80-01 _α	02-04-01; 02-04-04; 02-04-06; ¶ 02-04-07; 31-01; 33-01-01; 48-02; ¶ 74-02-02; 79-01-01; 79-01-02; ¶ 79-01-03; 79-01-04; 79-01-07; ¶ 79-01-08; 80-02-01 _α	Биология _α
1-31-80-02 _α	02-04-02; 02-04-05; 31-02; 33-01; ¶ 56-02 _α	География _α
1-31-80-03 _α	02-05; 08-01-01-07; 08-01-01-08; 25; 27; 31-03; 31-04; 40 _α	Математика _α

4-6 лет

12 человек



Сроки получения образования

Продолжение таблицы 6а

1а	2а	3а
1-31-80-08а	31-03-07-02; 31-04-02; 31-04-03; ¶ 31-04-04; 98-01-01-02а	Физическая электроникаа
1-31-80-09а	31-03; 40-01; 40-02-01; 40-03-01; ¶ 45-01-03; 53-01-02; 53-01-03; ¶ 53-01-07; 98-01-01-01а	Прикладная математика и информатикаа
1-31-80-10а	31-03; 31-04; 39-01; 40-01; 40-02; ¶ 40-03; 53-01-а	Теоретические основы информатикиа
1-31-80-11а	79-01-01; 79-01-02; 79-01-03; ¶ 79-01-04; 79-01-07; 79-01-08а	Биохимияа
1-31-80-12а	79-01-01; 79-01-02; 79-01-03; ¶ 79-01-04; 79-01-07а	Микробиология, вирусологияа
1-31-80-13а	79-01-01; 79-01-02; 79-01-03; ¶ 79-01-04; 79-01-07а	Паразитологияа
1-31-80-14а	79-01-01; 79-01-02; 79-01-03; ¶ 79-01-04; 79-01-07а	Гистология, цитология, клеточная биологияа
1-31-80-15а	02-05-02; 02-05-03-01; 02-05-04; ¶ 02-06-02-07; 31-04; 36-01; 36-03; ¶ 36-04; 38-01-02; 38-01-03; 38-02-01; 39; 40-02; 41-01а	Электрофизика, электрофизические установкиа
1-31-80-16а	31-02; 33-01-02а	Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимияа
1-31-80-17а	31-02; 31-05-01-04; 33-01-02; ¶ 57-01-01а	Метеорология, климатология, агрометеорологияа
1-31-80-18а	31-03; 31-04; Iа	Аддитивные технологииа

Уровни применения модульной системы

- ✓ **Низший уровень** – модульная система применяется лишь для контроля успеваемости студентов
- ✓ **Средний уровень** – по модульной системе связываются отдельные дисциплины
- ✓ **Высший уровень** – модульная система обучения связывает все дисциплины учебного плана



Понимание модуля как логически завершенной части образовательной программы, а не отдельной учебной дисциплины, позволяет решать следующие задачи:



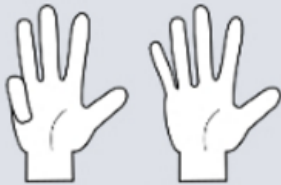
- сокращение реального времени обучения в вузах;
- предоставление студентам возможности гибко (по времени и по содержанию) планировать и организовывать свое обучение;
- повышение привлекательности национального высшего образования, в том числе для иностранных студентов;
- предоставление вузам возможности оперативно реагировать на запросы рынка труда;
- упрощение взаимного признания вузами результатов обучения/экзаменов;
- развитие студенческой мобильности. **см. задачи разработки ОС**



Образовательные стандарты поколения 3+ должны обеспечить:

- качество и конкурентоспособность высшего образования;
- фундаментальность и актуальность содержания образования;
- связь с рынком труда и возможность оперативно реагировать на его запросы;
- расширение академических свобод учреждений высшего образования;
- возможности академической мобильности и сетевого образования.

**Решение Республиканского совета ректоров
от 16.06.2016 г. № 2**



Master
M. Sc.

Studienbüro Mathematik

Makan Rafiee
Bunsenstr. 3-5, Zimmer 108
37073 Göttingen
Karte ansehen

Tel. +49 (0)551 / 39-7762
E-Mail:
studienberatung@math.uni-goetting
en.de

Webseite der Studienberatung

Aufbau des Masterstudiums

Insgesamt müssen im Masterstudiengang Mathematik in vier Semestern 120 Credits (abgekürzt C) absolviert werden, also etwa 30 C in jedem Semester.

Die 120 C teilen sich wie folgt auf:

- ▶ 60 C aus Vorlesungen, Seminaren und Praktika der Mathematik
- ▶ 30 C Nebenfach und Schlüsselkompetenzen
- ▶ 30 C Masterarbeit

Es wird einer der vier Studienschwerpunkte ausgewählt, die in der rechten Spalte aufgelistet sind. In diesem wird die Masterarbeit geschrieben. Die Veranstaltungen des Masterstudiengangs sind in einer speziellen Zyklus-Struktur organisiert. Ein Vorlesungszyklus besteht in der Regel mindestens aus

- ▶ **Einführung im Zyklus...** (wird in einem Wintersemester gelesen)
- ▶ **Vertiefung im Zyklus...** (wird im darauffolgenden Sommersemester gelesen)
- ▶ **Spezialisierung im Zyklus...** (usw.)

und behandelt ein mathematisches Themengebiet sehr intensiv. Die möglichen Zyklen und ihre Zuordnung zu den Studienschwerpunkten findet man in der rechten Spalte.

▶ zurück zur Übersicht

Studienschwerpunkte und ihre Zyklen

Bitte klicken Sie auf die Namen der Schwerpunkte, um sich die Zyklen anzeigen zu lassen.

- ▶ SP 1: Analysis, Geometrie, Topologie
- ▶ SP 2: Algebra, Geometrie, Zahlentheorie
- ▶ SP 3: Numerische und Angewandte Mathematik
- ▶ SP 4: Mathematische Stochastik

Studienprofile

- ▶ **Allgemein:** Hier besteht die größtmögliche Wahlfreiheit.
- ▶ **Wirtschaftsmathematik** Hier liegt der Schwerpunkt auf der angewandten Mathematik (SP 3 und SP 4).
- ▶ **Physik:** Hier liegt der Schwerpunkt auf mathematischer Physik.

Nebenfächer

Eines dieser **Nebenfächer** muss gewählt werden. Bitte klicken Sie auf die Fächer für mehr Infos.

▶ Astrophysik

Folgende von der Lehrinheit Mathematik angebotenen Schlüsselkompetenzmodule können im Masterstudiengang Mathematik in den Schlüsselkompetenzbereich eingebracht werden:

- ▶ B.Mat.0720: Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen) (3 C)
- ▶ B.Mat.0730: Praktikum Wissenschaftliches Rechnen (9 C)
- ▶ M.Mat.0731: Fortgeschrittenes Praktikum Wissenschaftliches Rechnen (10 C)
- ▶ B.Mat.0740: Stochastisches Praktikum (9 C)
- ▶ M.Mat.0741: Fortgeschrittenes Stochastisches Praktikum (10 C)
- ▶ B.Mat.0911: Ein Mehrbenutzerbetriebssystem in der Praxis: Einzelbetrieb (3 C)
- ▶ B.Mat.0912: Ein Mehrbenutzerbetriebssystem in der Praxis: Netzwerkbetrieb (3 C)
- ▶ B.Mat.0921: Einführung in Tex/Latex und praktische Anwendungen (3 C)
- ▶ B.Mat.0922: Mathematische Informationssysteme und Elektronisches Publizieren (3 C)
- ▶ B.Mat.0931: Tutorenttraining (4 C)
- ▶ B.Mat.0932: Vermittlung mathematischer Inhalte an ein Fachpublikum (3 C)
- ▶ B.Mat.0940: Mathematik in der Welt, in der wir leben (3 C)
- ▶ B.Mat.0950: Mitgliedschaft in der studentischen oder akademischen Selbstverwaltung (3 C)
- ▶ B.Mat.0952: Organisation einer mathematischen Veranstaltung (3 C)
- ▶ B.Mat.0970: Betriebspraktikum (8 C)
- ▶ M.Mat.0971: Betriebspraktikum (10 C)



Kontakt

Abteilung Studium und Lehre
Schlüsselkompetenzen

Dr. Claudia Faust
Wilhelmsplatz 2
37073 Göttingen
Tel. +49 (0)551 / 39-9916
Fax +49 (0)551 / 39-189916

claudia.faust@zvw.uni-goettingen.de

Sprechzeiten:
Montags von 8:30 bis 16:30 Uhr und
dienstags bis donnerstags von 8:30 bis
12:30 Uhr

www.uni-goettingen.de/schluesseлкоmpetenzen

Schlüsselkompetenzen an der Universität Göttingen

Hochschulabsolventinnen und absolventen müssen sich im Erwerbsleben hohen beruflichen Anforderungen stellen. Neben fundierten fachwissenschaftlichen Kenntnissen bilden überfachliche, berufsfeldorientierte Qualifikationen (Schlüsselkompetenzen) einen weiteren wesentlichen Baustein für ein zielgerichtetes Studium und dauerhaften Erfolg im Beruf. Die Vermittlung dieser Kompetenzen erfolgt an der Universität Göttingen in additiver und integrativer Form und ist in allen Bachelor und Masterstudiengängen als obligatorischer Studienbestandteil im Professionalisierungsbereich integriert. Auch in vielen Promotionsstudiengängen ist der Erwerb von Schlüsselkompetenzen fest verankert. Die Universität Göttingen hält ein breites Spektrum an Schlüsselkompetenzangeboten bereit, um eine individuelle Gestaltung der beruflichen Handlungsfähigkeit zu ermöglichen. Die Studierenden können passend zu ihrem individuellen Ausbildungsprofil sinnvolle Zusatzqualifikationen in folgenden Kompetenzbereichen erwerben:

Kompetenzbereiche	Beispiele für vermittelte Kompetenzen
Sprachkompetenzen	Fremdsprachen
Sachkompetenzen	Berufsfeldorientierung interdisziplinäre Fachangebote
Methodenkompetenzen	Rhetorik EDV/Informationstechnologie Informationskompetenzen Präsentationstechnik Projektmanagement Arbeitsorganisation Wissenschaftliches Arbeiten Publikationskompetenzen
Selbstkompetenzen	Zeit- & Selbstmanagement Persönlichkeitsbildung Lernstrategien
Sozialkompetenzen	Interkulturelle Kompetenz Teamfähigkeit Moderation / Kommunikation Führungskompetenz

- ▶ [Passende Schlüsselkompetenzen finden](#)
- ▶ [Fakultätsübergreifende Schlüsselkompetenzangebote](#)

Aktuelles

- ▶ [Modulhandbuch für fakultätsübergreifende Schlüsselkompetenzen SoSe 2016](#)
- ▶ [NEU: Zertifikat Studium Oecologicum](#)
- ▶ [Schlüsselkompetenzerwerb beim THW](#)
- ▶ [FAQs zum Professionalisierungsbereich](#)

Überblick

- ▶ [Schlüsselkompetenzen an der Universität Göttingen \(ppt\)](#)



**Методические рекомендации
по проектированию новых
образовательных стандартов и
учебных планов (поколение 3+),
утв. 30.05.2018 г.**



4.2. Особенности реализации модульного принципа

4.2.1. Основными аспектами модульного подхода, которые формируют условия для развития академической мобильности, упрощают взаимное признание учреждениями высшего образования результатов обучения, способствуют гибкости и конкурентоспособности образовательных программ высшего образования, являются следующие:

- ✓ представление трудоемкости модулей и учебных дисциплин преимущественно **в стандартных кратных числах** (трудоемкость равна определенному количеству зачетных единиц или кратна этому количеству зачетных единиц);
- ✓ **компактное изучение** модулей и учебных дисциплин, отсутствие необоснованного их растягивания на несколько семестров;
- ✓ **минимизация зависимости** различных модулей друг от друга;
- ✓ создание дополнительных условий для развития академической мобильности студентов, в частности, планирование "**семестров мобильности**", содержание которых представлено преимущественно модулями по выбору.



4.2. Особенности реализации модульного принципа

4.2.2. При разработке нового поколения образовательных стандартов и учебных планов по специальностям высшего образования **под модулем следует понимать** относительно обособленную, логически завершенную часть образовательной программы, обеспечивающую формирование определенной компетенции (группы компетенций).

Модуль может состоять из **нескольких учебных дисциплин**.

Продолжительность изучения модуля (учебной дисциплины) составляет, как правило, **один семестр либо один учебный год**.

Если модуль (учебная дисциплина) **не может быть реализован в течение одного учебного года**, его целесообразно разделить на семестровые или курсовые модули (учебные дисциплины), каждый из которых реализуется в рамках одного семестра или одного учебного года. Такое разделение возможно в случае, если трудоемкость модуля (учебной дисциплины) **значительно превышает 12 зачетных единиц**.



4.3. Требования к расчету трудоемкости отдельных элементов ОП

4.3.1. При проектировании новых типовых учебных планов для выражения трудоемкости изучения учебных дисциплин, модулей, прохождения практик и других видов деятельности студентов применяются **только целые числа**.

При этом необходимо учитывать, что трудоемкость учебного года составляет **60 зачетных единиц**, а трудоемкость семестра, как правило, – **30 зачетных единиц**.

4.3.2. В новых типовых учебных планах трудоемкость модулей и учебных дисциплин **не зависит от формы контроля** (экзамен или зачет).

Трудоемкость итоговой аттестации в новых типовых учебных планах **не указывается**.

Формы итоговой аттестации в новых типовых учебных планах устанавливаются в соответствии с проектом Кодекса Республики Беларусь об образовании.



4.3. Требования к расчету трудоемкости отдельных элементов ОП

4.3.4. Трудоемкость каждого модуля должна составлять **не менее шести зачетных единиц**.

Трудоемкость каждой учебной дисциплины учебного плана, в том числе не вошедшей в модули, должна составлять **не менее трех зачетных единиц** и, как правило, не более двенадцати зачетных единиц (кредитов).

Для этого в учебные планы включаются учебные дисциплины, объем которых составляет, **как правило, не менее 50 аудиторных часов**.

Допускается наличие в учебном плане отдельных учебных дисциплин объемом **от 34 до 48 аудиторных часов при условии**, что их трудоемкость составляет три зачетные единицы (кредита).



4.3. Требования к расчету трудоемкости отдельных элементов ОП

4.3.4. (продолжение)

Объем учебной дисциплины может составлять **меньше 34 аудиторных часов** при условии изучения данной учебной дисциплины в рамках модуля с единой формой контроля по модулю и отсутствия отдельной формы контроля по данной учебной дисциплине.

Трудоемкость учебной дисциплины может составлять **меньше трех зачетных единиц** при условии изучения данной учебной дисциплины в рамках модуля с единой формой контроля по модулю и отсутствия отдельной формы контроля по данной учебной дисциплине.

Изучение модулей и учебных дисциплин, имеющих трудоемкость **до 6 зачетных единиц** включительно, планируется, как правило, **в одном семестре**.



4.3. Требования к расчету трудоемкости отдельных элементов ОП

4.3.5. Трудоемкость модулей и учебных дисциплин, за исключением учебных дисциплин, не предусматривающих отдельные формы контроля (зачет, экзамен), выраженная в зачетных единицах, устанавливается **преимущественно в стандартных кратных числах**, определяемых с учетом международного опыта реализации модульных программ по соответствующему направлению образования.

В условиях переходного этапа к модульной структуре образовательных программ наиболее приемлемой является трудоемкость, **кратная числу 3**. В частности, трудоемкость учебных дисциплин может составлять 3, 6, 9 либо 12 зачетных единиц. Однако при разработке учебного плана вместо кратности числу 3 можно использовать также трудоемкость, равную либо кратную другим числам, например, 4 либо 5.



4.3. Требования к расчету трудоемкости отдельных элементов ОП

4.3.6. Наличие в учебном плане учебных дисциплин трудоемкостью 3 зачетные единицы, не входящих в модуль, **не является оптимальным** с точки зрения возможности обеспечения значимых результатов обучения (компетенций), **однако в небольшом количестве допускается.**

4.3.7. После распределения трудоемкости по видам учебной деятельности студентов (теоретическое обучение, практика, дипломное проектирование), модулям и учебным дисциплинам устанавливаются интервалы аудиторных часов, которым соответствует трудоемкость 3, 6, 9 и т.д. зачетных единиц, а общее количество часов устанавливается путем умножения зачетных единиц на 36-40.

При установлении интервалов аудиторных часов и общего количества часов большее количество зачетных единиц и, соответственно, большее общее количество часов ставится в соответствие учебным дисциплинам, требующим большего объема самостоятельной работы студента.

ЭКСПЕРТИЗА ТИПОВЫХ ПЛАНОВ

1. Компетенции – учебные дисциплины
2. Зачетные единицы
3. Зачетные единицы – аудиторные часы
4. Часы всего

шрифт – не меньше 10 пт

не ставятся «;» и «.» в формулировках компетенций



Модульный подход

1.1	Модуль "Академические и медиатексты"	108	54	3	УК-2
1.2	Модуль "Иноязычные профессиональные практики"	324	138	9	
1.2.1	Иноязычная коммуникация в медиапространстве	216	102	6	УК-2
1.2.2	Иноязычная профессиональная коммуникация в межкультурных контекстах	108	36	3	УК-1

УК-1 Быть способным к эффективному коммуникационному взаимодействию в межличностном, деловом и межкультурном контекстах, в том числе на иностранном языке, уметь руководить коллективом, проектом, предупреждать и разрешать конфликтные ситуации (1.2.2, 2.1.3.2, 2.2.1.1, 2.2.1.2).

УПК ?

УК-2 Владеть способами и приемами устного и письменного речевого взаимодействия и аргументации для создания? профессиональных текстов, в том числе на иностранном языке (1.1, 1.2.1, 2.1.1.1, 2.1.8.1, 2.2.4.1.5).

УПК ?



Модульный подход

1.4	Модуль "Исследовательский семинар"	324	9	
1.4.1	Научно-исследовательский проект	216	6	УК-6, УК-8, УПК-2
1.4.2	Курсовая работа	108	3	УК-7, УПК-1

УК-6 Быть способным организовывать образовательный процесс и управлять качеством образовательного процесса (2.2.4.1.1).

УК-7 Уметь применять междисциплинарные научные знания для постановки и решения производственных задач (**1.4.1**, 1.4.2, 2.1.8.6, 2.2.2.6, 2.2.3.5, 2.2.4.2.5).

УК-8 Быть способным планировать, проектировать, организовывать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность (1.5, 1.4.1).

УПК-1 Знать, понимать и уметь использовать теории и модели коммуникации в решении профессиональных задач (1.3.1, 1.4.2, 2.1.1.2, 2.1.4.2, 2.1.5.2, 2.2.1.2, 2.2.3.1).

УПК-2 Владеть современными методами сбора, обработки, анализа, представления и распространения информации с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (1.4.1, 2.1.2.1, 2.1.4.2, 2.2.1.3, 2.2.2.1, 2.2.2.3, 2.2.2.6, 2.2.3.3, 2.2.4.2.2).



Дублирование компетенций

УК-3 Уметь разрабатывать модели исследуемых процессов, явлений и объектов и **применять их к изучению современного медиапространства**

УК-5 Быть способным использовать основные теории медиа и подходы к **исследованию современного медиапространства**

УК-8 Быть способным **планировать, проектировать, организовывать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность**

УПК-3 Выявлять проблемы, ставить задачи, планировать и осуществлять **различные виды коммуникационных исследований, необходимых для принятия организационных решений** и осуществления **эффективной коммуникационной деятельности**



1-49 80 01 Производство продуктов питания из растительного сырья

2.3	Экспериментально-исследовательский модуль				
2.3.1	Иновационные аспекты физико-химического анализа	140	64	3	СК-4
2.3.2	Методология разработки технологических инноваций	240	96	6	СК-5

СК-4 Быть способным **применять методы физико-химического анализа** показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

СК-5 Быть способным научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач в отрасли.



Дисциплины кандидатского минимума

2.1	Модуль "Информационные технологии в отрасли"				
2.1.1	Моделирование технологических процессов	140	64	3	СК-1
2.1.2	Прикладные компьютерные программы / Основы информационных технологий ¹	108	72	3	СК-2
2.4	Модуль "Иностранный язык"				
2.4.1	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации / Иностранный язык ¹	420	140	12	УПК-5
2.5	Модуль "Методология научного познания"				
2.5.1	Разработка технической документации на предприятиях отрасли / Философия и методология науки ¹	240	104	6	УК-3

УК-3 Знать требования нормативных документов, регламентирующих разработку и постановку продукции на производство; быть способным разрабатывать и оформлять техническую документацию на новую **продукцию** / Владеть **методологией** научного познания; быть способным к креативному, критическому мышлению, анализу, синтезу, совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня.

УПК-5 Владеть иностранным языком для осуществления устной и письменной коммуникации в учебной, научной, профессиональной и социально-культурной сферах общения.

СК-2 Уметь использовать современное программное обеспечение для выполнения комплексных расчетов и конструирования технологических линий и оборудования пищевых производств с учетом их технологического назначения; быть способным прогнозировать перспективы развития и применения информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

СК-2 / СК-3



Модульный подход

1.1.	Модуль "Избранные разделы теоретической физики"				
1.1.1	Дополнительные разделы квантовой механики	180	72	6	УПК-1
1.1.2	Дополнительные разделы термодинамики и статистической физики	180	72	6	УПК-2
1.1.3	Аналитические методы теоретической физики	108	36	3	УПК-3
1.1.4	Физика биосистем	102	34	3	УПК-4

УПК-1 Быть способным использовать методы квантовой механики в ходе планирования и реализации научного исследования, уметь применять полученные знания квантово-механических моделей при анализе сложных систем.

УПК-2 Быть способным использовать методы термодинамики и статистической физики в ходе теоретических и экспериментальных исследований, владеть навыками теоретических построений, аналитических и численных расчетов термодинамических систем.

УПК-3 Быть способным использовать понятийный и математический аппарат теоретической физики для решения задач электродинамики сплошных сред, квантовой оптики, физики элементарных частиц, уметь использовать современные методы теоретической физики для описания физических процессов.

УПК-4 Быть способным анализировать теоретические и экспериментальные результаты исследования физических, химических и биологических процессов на различных уровнях структурной организации живого; владеть понятийным аппаратом биофизики.



Модульный подход

УПК-8 Быть способным использовать в профессиональной деятельности методы атомной и молекулярной спектроскопии, анализировать состав веществ и материалов по абсорбционным и эмиссионным спектрам **(2.1.1)**. СК-?

УПК-9 Быть способным понимать и применять в профессиональной деятельности методы вычислительного эксперимента, квалифицированно проводить численные расчеты физических объектов и процессов **(2.1.2)**. СК-?

УПК-10 Владеть представлениями о современных нанобиотехнологиях; понимать перспективы их использования; знать возможные области применения нанобиотехнологий в мире и в Республике Беларусь **(2.1.3)**. СК-?

+ в плане отсутствуют УК на гос. компоненте



Модульный подход

СК-1 Владеть базовыми представлениями о фотобиологических процессах и навыками использования биофизических методов (2.4.1.1).

СК-2 **Применять знания** основ биоинформационных процессов для решения научных и практических задач (2.4.1.2).

СК-3 **Применять знания** о строении и физических основах функционирования биосистем для развития биоинформационных и когнитивных технологий (2.4.1.2; 2.4.1.3).

СК-4 **Использовать знания** о физических основах нанобиотехнологий для решения проблем медицинской биофизики (2.4.1.3).

+ **Быть способным**

Первый цикл обучения (около 180/240 кредитов ECTS)

Дублинские дескрипторы	Результаты обучения	Компетенции
1. знание и понимание	<ul style="list-style-type: none">■ демонстрировать знание и понимание в области изучения, сформированные на основе общего среднего образования, и включают в себя определенные аспекты, связанные с наиболее передовыми знаниями в области изучения	Расширение знаний Углубление знаний
2. применение знаний и понимания	<ul style="list-style-type: none">■ могут применять свои знания и понимание способом, свидетельствующим о профессиональном подходе к трудовой деятельности или к профессии, и имеют компетенции, обычно демонстрируемые посредством формирования и обоснования доводов и решения проблем в рамках области изучения	Инструментальные
3. выражение суждений	<ul style="list-style-type: none">■ осуществлять сбор и интерпретацию информации для выработки суждений с учетом социальных, этических и научных соображений	Системные
4. коммуникативные способности	<ul style="list-style-type: none">■ сообщать информацию, идеи, проблемы и решение, как специалистам, так и неспециалистам	Коммуникативные
5. способности к учебе	<ul style="list-style-type: none">■ иметь такие умения в области обучения, которые необходимы для продолжения обучения с высокой степенью автономности	Системные

Второй цикл обучения (около 90-120 кредитов ECTS)

Дублинские дескрипторы	Результаты обучения	Компетенции
<p>1. знание и понимание</p> <p>2. применение знаний и понимания</p> <p>3. выражение суждений</p> <p>4. коммуникативные способности</p> <p>5. способности к учебе</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ демонстрировать знания и понимание, полученные на уровне бакалавра, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований ■ применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях и контекста в рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с областью изучения ■ интегрировать знания, справляться со сложными вопросами и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний ■ четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам <p>продолжать самостоятельно обучение</p>	<p>Расширение знаний Углубление знаний</p> <p>Инструментальные</p> <p>Системные</p> <p>Коммуникативные</p> <p>Системные</p>



Спасибо за внимание