

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет архитектуры и дизайна

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования, первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 01 »

2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.06.02 ИНСОЛЯЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В МИКРОРАЙОНАХ
(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 07.03.01 АРХИТЕКТУРА
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация Архитектурное проектирование
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Рабочая программа дисциплины «ИНСОЛЯЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В МИКРОРАЙОНАХ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки

07.03.01 Архитектура

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Головерова И.И., член САР,

к.п.н., доцент кафедры Архитектура

Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «ИНСОЛЯЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В МИКРОРАЙОНАХ» обсуждена и утверждена на заседании кафедры архитектуры

протокол № 10 «29» апреля 2016г.

Заведующий кафедрой Кузьменко А.Н.

фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета архитектуры и дизайна

протокол № 9 «11» мая 2016г.


Председатель УМК факультета Марченко М.Н.

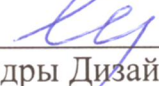
фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:


Малюк В.Н., Председатель КРОООО «Союз Архитекторов России», профессор международной академии архитектуры, советник РААСН, руководитель ПТМ


Ажгихин С.Г. К.п.н., профессор, преподаватель кафедры Дизайна компьютерной и технической графики ФАДа КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Инсоляция жилых зданий в микрорайонах» являются:

- получение знаний о влиянии естественного освещения на объемно-пространственное решение зданий и расположение зданий относительно друг друга;
- получение знаний и навыков обоснования целесообразных проектных решений планировки микрорайонов и населенных мест, типов зданий и их объемно-пространственного решения;
- получение знаний и навыков определения формы, размеров и расположения световых проемов с целью лучшего освещения помещений естественным светом.

1.2 Задачи дисциплины.

- решение физико-технических вопросов по освещению зданий, помещений и площадок.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Инсоляция жилых зданий в микрорайонах» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Логически и содержательно дисциплина связана с дисциплинами с предшествующими дисциплинами: Архитектурная физика, Средовые факторы в архитектуре, Методика архитектурного проектирования. И последующих дисциплинах, базирующиеся на приобретенных компетенциях: Основы формирования архитектурно-художественного облика города, Управление проектом, Архитектура теплиц и оранжерей.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-5	способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	технику расчета естественного освещения помещений	-применять методику проектирования естественного освещения помещений, - пользоваться нормативной литературой, - обосновывать принятые проектные решения с учетом нормативной инсоляции всех помещений	- навыками проектирования микрорайона с учетом нормативной инсоляции всех помещений

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		8	—		
Контактная работа, в том числе:	38,2	38,2			
Аудиторные занятия (всего):	36	36			
Занятия лекционного типа	18	18	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	18	18	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	33,8	33,8			
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	15	15	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	18,8	18,8	-	-	-
<i>Реферат</i>	-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	-	-	-	-	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену	-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-
	в том числе контактная работа	38,2	38,2		
	зач. ед	2	2		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	
1.	Основные понятия и нормативная база	4	2	-		2
2.	Общие требования к инсоляции	4	4	-		3
3.	Инсоляция жилых зданий	4	4	6		7
4.	Инсоляция общественных зданий и их территорий	4	4	4		6,8
5.	Солнцезащита	4	2	2		5
6.	Расчет продолжительности инсоляции жилых и общественных зданий и территорий школ и детских садов	36	2	6		10
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	18		33.8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные понятия и нормативная база	Понятие яркости неба, освещенности помещения, светового потока, инсоляции. Оценка световой среды. Санитарно-гигиенические нормы освещенности помещений и площадок. Положительные и отрицательные воздействия инсоляции в архитектуре. Природа инсоляции. Особенности инсоляции в разное время года. Основные нормативные документы (СанПиН)	опрос
2.	Общие требования к инсоляции	Функциональные, технические, архитектурно-художественные и экономические требования к освещению помещений. Коэффициент естественной освещенности (КЕО). Нормативная продолжительность инсоляции жилых и общественных зданий, площадок детских дошкольных и образовательных учреждений.	опрос
3.	Инсоляция жилых зданий	Особенности объемно-планировочного решения и функционального зонирования жилых зданий в зависимости от ориентации здания по сторонам света. Особенности размещения зданий на генеральном плане с учетом инсоляции. конструктивные мероприятия по обеспечению инсоляции.	опрос
4.	Инсоляция общественных зданий и их территорий	Нормативные требования к инсоляции общественных зданий. Особенности инсоляции дворовых территорий и площадок детских дошкольных и образовательных учреждений.	опрос
5.	Солнцезащита	Конструктивные солнцезащитные и светорегулирующие средства. Нормативные требования по солнцезащите площадок детских дошкольных и образовательных учреждений.	опрос
6.	Расчет продолжительности инсоляции жилых и общественных зданий и территорий школ и детских садов	Инсоляционная линейка. Определение расчетной точки помещения. Построение конверта теней. Проектирование микрорайона с учетом инсоляции.	опрос

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Семинарские занятия не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Инсоляционная линейка. Основные принципы работы.	Э
2.	Определение расчетной точки помещения.	РГЗ
3.	Построение конверта теней.	РГЗ
4.	Расположение многоэтажных жилых домов в микрорайоне с расчетом инсоляции.	РГЗ
5.	Расположение детского сада среди многоэтажной застройки с учетом инсоляции помещений и площадок.	РГЗ

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Слукин, В.М. Проектирование световой среды интерьеров жилых и общественных зданий : учебно-методическое пособие / В.М. Слукин, Л.Н. Смирнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). - 3-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УралГАХА, 2014. - 77 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0201-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436742 (17.01.2018).
2	Выполнение практических заданий	Слукин, В.М. Проектирование световой среды интерьеров жилых и общественных зданий : учебно-методическое пособие / В.М. Слукин, Л.Н. Смирнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). - 3-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УралГАХА, 2014. - 77 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0201-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436742 (17.01.2018).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа,
Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

При проведении лекций по дисциплине «Инсоляция жилых зданий в микрорайонах» используются преимущественно образовательные технологии визуальной направленности. Они представлены:

1. Лекция–визуализация. Данный вид работы позволяет раскрыть особенности того или иного вида строительного материала в доступной, понятной и быстро запоминающейся форме. Лекции направлены на обоснование учебных заданий и читаются в соответствии с календарным планом их выполнения. Все темы представлены в виде лекции-визуализации. В каждой презентации в среднем 18-25 слайдов.

2. Лабораторные работы с применением графических программ AutoCAD.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Для проведения текущего контроля по дисциплине на каждом этапе происходит обсуждение проделанной студентами лабораторной работы и работа над ошибками.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

В ходе освоения дисциплины предусматривается применение следующих основных видов оценочных средств:

- Промежуточная аттестация: выполнение лабораторных работ;
- Итоговая аттестация по дисциплине «Инсоляция жилых зданий в микрорайонах» - зачет - проходит в форме опроса по вопросам и обсуждению выполненных лабораторных работ за семестр.

Примерные вопросы к экзамену по курсу «Инсоляция жилых зданий в микрорайонах»:

1. Свет неба в архитектуре – в градостроительстве и формообразовании зданий.
2. Основные законы светологии, их практическое применение.
3. Какие «препятствия» преодолевает свет неба на пути в расчетную точку в интерьере?
4. Прямой свет неба и отраженный свет в расчетной точке помещения при разной ориентации рабочей поверхности.
5. Расчетный и геометрический КЕО, их отличие и физический смысл.
6. Яркость неба и ее учет в расчетах естественного освещения.
7. Нормируемая характеристика естественного освещения помещений, от чего зависит ее выбор?
8. Геометрический КЕО, его виды и роль в суммарном значении КЕО.
9. Изменение КЕО в расчетной точке в зависимости от ориентации рабочей поверхности.
10. Изменение нормируемого КЕО в зависимости от расположения светопроемов.
11. Количественные и качественные характеристики естественного освещения (по возможности проиллюстрировать схемами).

12. Светоклиматическое районирование территории РФ и учет его в расчетах естественной освещенности.
13. Нормирование естественного освещения в помещениях разного назначения.
14. Учет расположения, габаритов и конструкции светопроемов в расчетах и проектировании естественного освещения помещений.
15. Плотность застройки и естественное освещение помещений: какая связь между ними?
16. Изменение КЕО в зависимости от нормируемого расположения расчетной точки в помещении?
17. Изменение КЕО в расчетной точке в зависимости от изменения видимой из нее градостроительной ситуации.
18. Изменение условий естественного освещения при утеплении помещения (остекление лоджий, замена старого остекления на стеклопакеты, устройство СЗУ и т.п.)
19. Изменение условий естественного освещения при борьбе с перегревом и слепимостью солнцем (установка тонированных стекол, СЗУ и т.п.)
20. Где сложнее обеспечить нормируемые значения КЕО – в классе или жилой комнате равной величины при одностороннем освещении и почему?
21. Свет солнца в архитектуре – его положительное и отрицательное действие.
22. Солнце как регулятор плотности застройки.
23. Нормы инсоляции в России.
24. Отечественные нормы инсоляции в жилище.
25. Нормирование инсоляции в помещениях разного назначения.
26. Зонирование территории России для целей нормирования инсоляции.
27. Стереометрия солнечных лучей на характерных широтах земного шара. Характерные точки солнечной траектории (восход-заход, полдень).
28. Построение солнечной траектории в дни летнего и зимнего солнцестояний на широте φ_0 (например, Москвы). Определение тени от вертикали Н в эти дни в заданный час дня.
29. Построение инсографика для дней равноденствия на широте φ_0 (например, С.-Петербурга) и определение с его помощью азимута и высоты стояния солнца в заданный час.
30. Рисунок (конверт) теней на земле от вертикали Н в характерные дни года.
31. Факторы, учитываемые при расчете продолжительности инсоляции в помещении.
32. Попадают ли солнечные лучи (и когда) в комнату с окнами на север в северном и южном полушариях? А если эта комната с лоджией?
33. На сколько градусов можно повернуть секционный меридиональный дом в условиях малоэтажной застройки от оси С-Ю к северо-западу на широте Москвы, если теневой угол окон 150, а окон с лоджией в однокомнатных квартирах - 450? При необходимости воспользуйтесь инсографиком или солнечной картой.
34. Насколько глубоко проникают лучи солнца в помещение с окнами на юг в дни равноденствия на широте 30 и 60 с.ш. (показать на разрезе и/или на плане).
35. Показать на поперечном разрезе широтной застройки минимальное расстояние между двумя секционными жилыми домами, ориентируясь на нормативное затенение полуденным солнцем в нормируемые дни в трех светоклиматических зонах России.
36. Какая разница в минимальном разрыве между однотипными широтными жилыми домами в северной и южной зонах РФ по условиям нормативной инсоляции?

37. Какая разница в минимальном разрыве между однотипными широтными жилыми домами в северной и центральной зонах РФ по условиям нормативной инсоляции?
38. Какая разница в минимальном разрыве между однотипными широтными жилыми домами в центральной и южной зонах РФ по условиям нормативной инсоляции?
39. Солнцезащитные средства, их классификация, область рационального применения.
40. Районирование территории России в целях проектирования солнцезащиты.
41. Основные типы солнцезащитных устройств и их применение в разных климатических регионах и при разной ориентации фасадов зданий. Типичные ошибки архитектурной практики.
42. Какие типы солнцезащитных устройств более эффективны на: южном, юго-восточном и юго-западном, восточном и западном, северо-восточном и северо-западном фасадах и в каких регионах России?
43. Архитектурно-планировочные и технические средства солнцезащиты, их плюсы и минусы.
44. Конструктивные средства солнцезащиты, их классификация и область рационального применения.
45. Как эффективно защитить читальные залы с разными типами фонарей верхнего света от солнечных лучей на широте φ_0 ?
46. Как спроектировать наиболее эффективный козырек над окном на южном фасаде?
47. Какой глубины может быть лоджия на западном фасаде жилого дома при обеспечении нормативной инсоляции на широте 40° и 60° с.ш. При ответе пользоваться солнечными картами.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

Слукин, В.М. Проектирование световой среды интерьеров жилых и общественных зданий : учебно-методическое пособие / В.М. Слукин, Л.Н. Смирнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). - 3-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УралГАХА, 2014. - 77 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0201-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436742> (17.01.2018).

5.2 Дополнительная литература:

1. Архитектурная физика : учебник для студентов вузов / В. К. Лицкевич, Л. И. Макриненко, И. В. Мигалина и др. ; под ред. Н. В. Оболенского. - Изд. стер. - М. : "Архитектура-С", 2003.
2. Архитектурная физика : учебник для студентов вузов / под ред. Н. В. Оболенского. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007.
3. Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие / [М. В. Лисициан и др.] ; под ред. М. С. Лисициана, Е. С. Пронина. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2010. - 488 с.
4. Макаревич В.Г. Методические разработки по теме «Инсоляция в архитектурном проектировании». М. МАРХИ. 1973.
5. Нойферт, Эрнст. Строительное проектирование: справочник для профессиональных строителей и застройщиков, для тех, кто учится, и тех, кто учит: [пер. с нем.] / Нойферт, Эрнст; Э. Нойферт; при сотрудничестве с Й. Кистер, М. Брокхаус, М. Ломанн, П. Меркель, Т. Дитч. - [М.]: Архитектура-С, 2010.
6. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 19 октября 2001 г.)
7. Щепетков Н.И. Сто задач по архитектурной светологии. М. МАРХИ, 1994.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Архитектурный_информационно-образовательный ресурс <http://www.architime.ru/index.htm>
2. Информационно-справочный портал <http://www.library.ru/>
3. Российская академия архитектуры и строительных наук. Официальный сайт. <http://www.raasn.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Курс обучения по дисциплине «Инсоляция жилых зданий в микрорайонах» состоит из аудиторных лекционных занятий и предполагает заданий для самостоятельной работы (ЛР). Лабораторные работы выполняются пошагово, по завершении каждого этапа лабораторной работы происходит обсуждение ее с преподавателем и работа над ошибками.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Информационные технологии - не предусмотрены.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены дополнительные консультации с использованием электронной почты.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Microsoft Office Power Point – для проведения лекций-визуализаций.

AutoCAD – для выполнения лабораторных работ.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Кубанский Государственный университет. Официальный сайт. <http://www.kubsu.ru/>
2. Электронные ресурсы КубГУ
3. <http://www.kubsu.ru/University/library/resources/Poisk2.php>
4. Архитектурный_информационно-образовательный ресурс
<http://www.architime.ru/index.htm>
5. Российская академия архитектуры и строительных наук. Официальный сайт.
<http://www.raasn.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением, доской, учебной мебелью.
2.	Семинарские занятия	Семинарские занятия не предусмотрены.
3.	Лабораторные занятия	Кабинеты для лабораторной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4.	Курсовое проектирование	Курсовое проектирование - не предусмотрено.
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Консультации – не предусмотрены. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены дополнительные консультации с использованием электронной почты
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, оснащённая доской, учебной мебелью.
7.	Самостоятельная работа	Библиотека; кабинеты для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью

		подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
--	--	--