

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр магистратуры



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Философские проблемы науки и техники М1.Б.2

Направление подготовки: 280100.68 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: УрбоЭкология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Нуруллин Р.А.

**Рецензент(ы):**

Нуруллин Р.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Щелкунов М. Д.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " 201 \_\_\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):

Протокол заседания УМК № \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " 201 \_\_\_\_ г

Регистрационный № 957955114

Казань

2014

## **Содержание**

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, д.н. (доцент) Нуруллин Р.А. кафедра общей философии Отделение философии и религиоведения , RANurullin@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины состоит в освоении общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования науки в истории человеческой культуры и в системе философского знания, к пониманию специфики взаимосвязи и взаимодействия с естественными, социогуманитарными и техническими науками. Главным в достижении этой цели является освоение проблемного поля научного знания на "стыке" философии и конкретно-научных и технических дисциплин.

Задачи дисциплины предполагают:

- усвоение сведений о философских проблемах науки и техники;
- развитие культуры философского и научного исследования;
- формирование умения использовать философские и общеначальные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности;
- развитие ответственности за профессиональную и научную деятельность перед окружающей средой обитания человеческого общества.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М1.Б.2 Общеначальный" основной образовательной программы 280100.68 Природообустройство и водопользование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Для освоения курса обучающиеся должны обладать устойчивыми знаниями в рамках курса "Философия" для бакалавров. Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучение других дисциплин магистерской подготовки. Философия технического знания является методологической базой для изучение теоретических и фундаментальных дисциплин профессионального цикла.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2 (общекультурные компетенции)	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, обучаться новым методам исследования и использовать их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОК-3 (общекультурные компетенции)	оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способность к поддержанию конструктивного взаимодействия в процессе межличностного и делового общения, свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения.

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способность анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией.
ОК-7 (общекультурные компетенции)	способность проявлять инициативу, в т.ч. в ситуациях риска. Ю брать на себя всю полноту ответственности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; - способность использовать знания методики проектирования инженерных
ПК-10 (профессиональные компетенции)	разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов
ПК-11 (профессиональные компетенции)	профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- особенности науки, ее место в культуре, нормативно-ценностную систему и этику науки;
- философские проблемы и парадигмы современного естествознания;
- философско-методологические проблемы социально-гуманитарного и экономического знания;
- сущность философских проблем техники;
- сущность философских проблем информатики и компьютерных технологий.

2. должен уметь:

- анализировать философские проблемы и парадигмы современного естествознания;
- анализировать философско-методологические проблемы социально-гуманитарного и экономического знания;
- анализировать сущность философских проблем техники;
- анализировать сущность философских проблем информатики и компьютерных технологий.

3. должен владеть:

- навыками анализа философских проблем и парадигм современного естествознания;
- навыками анализа философско-методологических проблем социально-гуманитарного и экономического знания;
- навыками анализа философских проблем техники;
- навыками анализа философских проблем информатики и компьютерных технологий.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Демонстрировать способность и готовность применять полученные знания на практике.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1.Философские проблемы и парадигмы современного естествознания. Тема 2.Философские проблемы на уровне методологии науки.	1		2	8	0	устный опрос
2.	Тема 2. Тема 3. Философско-методологические проблемы социально-гуманитарного знания. Тема 4.Философские проблемы информации.	1		2	8	0	реферат
3.	Тема 3. Тема 5. Философские проблемы информационного общества. Тема 6.Философские проблемы техники.	1		2	6	0	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	экзамен
	Итого			6	22	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Тема 1.Философские проблемы и парадигмы современного естествознания.**

**Тема 2.Философские проблемы на уровне методологии науки.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

**Тема 1. Особенности научного познания. Ценность научной рацио-нальности. Наука и философия. Философские проблемы физики, химии, биологии. Философские проблемы пространства и времени. Философские проблемы космологии. Сциентизм и антисциентизм. Наука и глобальные проблемы человечества. Тема 2. Пределы философского знания. Ограниченнность философии и методологии науки. Ограниченнность логико-математического знания. Пределы естествознания. Ограниченнность психологии и антропологии. Ограниченнность науки об обществе.**

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Занятие 1. 1.Особенности научного познания. 2.Ценность научной рациональности. 3.Наука и философия. 4.Философские проблемы физики, 5.Философские проблемы химии. 6.Философские проблемы биологии. 7.Философские проблемы пространства и времени. 8.Философские проблемы космологии. 9.Сциентизм и антисциентизм. 10.Наука и глобальные проблемы человечества. Занятие 2. 1.Пределы философского знания. 2.Ограниченнность философии и методологии науки. 3.Ограниченнность логико-математического знания. 4.Пределы естествознания. 5.Ограниченнность психологии и антропологии. 6.Ограниченнность науки об обществе.

**Тема 2. Тема 3. Философско-методологические проблемы социально-гуманитарного знания. Тема 4.Философские проблемы информации.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Тема 3. Роль философии в формировании научных знаний об обществе. Науки о природе и науки о культуре (В.Дильтей, В.Виндельбанд, Г.Риккерт). Методология социальных наук и ?понимающая социология? М.Вебера: специфика методов социального познания, категория ?идеальный тип?, принцип ?свободы от оценки?, ?понимающая социология?. Философская герменевтика и гуманитарное знание (Г.Гадамер). Особенности современного социального познания. Специфика методов социально-гуманитарных наук; о новой парадигме социальной методологии. Контуры новой парадигмы социально-гуманитарной теории. Тема 4. Философские проблемы на уровне междисциплинарных знаний (теории систем, кибернетики, синергетики). Проблемы на уровне теории информации (история становления теории информации; теория информации; определения информации; развитие отечественной теории информации; основные понятия теории информации; единая теория информации; управление и познание; информация и знание).

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Занятие 3. 1.Роль философии в формировании научных знаний об обществе. 2.Науки о природе и науки о культуре (В.Дильтей, В.Виндельбанд, Г.Риккерт). 3.Методология социальных наук и ?понимающая социология? М.Вебера: специфика методов социального познания, категория ?идеальный тип?, принцип ?свободы от оценки?, ?понимающая социология?. 4.Философская герменевтика и гуманитарное знание (Г.Гадамер). 5.Особенности современного социального познания. 6.Специфика методов социально-гуманитарных наук; о новой парадигме социальной методологии. Контуры новой парадигмы социально-гуманитарной теории. Занятие 4. 1.Философские проблемы на уровне междисциплинарных знаний (теории систем, кибернетики, синергетики). 2.История становления теории информации. 3.Развитие отечественной теории информации 4.Философские проблемы теория информации. 5.Проблема определения информации. 5.Основные понятия теории информации. 6.Проблемы создания единой теории информации. 7.Управление и познание. 8.Информация и знание.

**Тема 3. Тема 5. Философские проблемы информационного общества. Тема**

**6.Философские проблемы техники.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Тема 5. Философские проблемы информатики. Философские проблемы Интернета. Философские проблемы информационного общества (генезис возникновения информационного общества; основные черты эпохи постиндустриального общества; глобализация. История развития нанотехнологий. Тема 6. Становление и развитие техники. Инженерия, наука и проектирование. Техника и глобальные проблемы современности. Проблема новых стратегий научно-технического развития. Научно-техническая и гуманитарная культуры, проблема их взаимосвязи. Значение и сущность техники в современной цивилизации. Специфика философского осмысления техники и технических наук. Социальная оценка техники как прикладная философия техники. Социокультурные проблемы развития современных технологий

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Занятие 5. 1.Философские проблемы информатики. 2.Философские проблемы Интернета. 3.Философские проблемы информационного общества (генезис возникновения информационного общества; основные черты эпохи постиндустриального общества). 4.Философские проблемы глобализации. Занятие 6. 1.Становление и развитие техники. 2.Инженерия, наука и проектирование. 3.Техника и глобальные проблемы современности. 4.Проблема новых стратегий научно-технического развития. 5.Научно-техническая и гуманитарная культуры, проблема их взаимосвязи. 6.Значение и сущность техники в современной цивилизации. 7.Специфика философского осмысления техники и технических наук. 8.Социальная оценка техники как прикладная философия техники. 9.Социокультурные проблемы развития современных технологий. 10.Философские проблемы нанотехнологии.

#### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Тема 1.Философские проблемы и парадигмы современного естествознания. Тема 2.Философские проблемы на уровне методологии науки.	1		подготовка к устному опросу	15	устный опрос
2.	Тема 2. Тема 3. Философско-методологические проблемы социально-гуманитарного знания. Тема 4.Философские проблемы информации.	1		подготовка к реферату	15	реферат
3.	Тема 3. Тема 5. Философские проблемы информационного общества. Тема 6.Философские проблемы техники.	1		подготовка к контрольной работе	14	контрольная работа
	Итого				44	

#### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Философские проблемы науки и техники" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: групповое обсуждение вопросов, данных на самостоятельное изучение

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Тема 1.Философские проблемы и парадигмы современного естествознания. Тема 2.Философские проблемы на уровне методологии науки.**

устный опрос, примерные вопросы:

Формирование современной модели мира. Специфика и особенности становления технических наук. Структура научного знания. Особенности научного познания. НТР и общественные изменения. Человек как единство биологического и социального. Интегральная природа человека. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Методология научного исследования. Научные традиции и научные революции: типы научной рациональности.

### **Тема 2. Тема 3. Философско-методологические проблемы социально-гуманитарного знания. Тема 4.Философские проблемы информации.**

реферат, примерные темы:

Становление и особенности социально-гуманитарных наук. Формирование и развитие общественных наук. Темы рефератов: 1. Философия русского космизма. 2. Проблема эволюции человечества в творчестве В.Вернадского и П.Тейяра де Шардена. 3. "Русская идея": история и современность. 4. Особенности развития русской философской мысли. 5. Экзистенциальные проблемы в творчестве А.Камю. 6. Проблема в "философии жизни" Ф.Ницше. 7. Особенности современной религиозной философии. 8. Проблема бытия в истории философии. 9.

Современная наука о единстве мира. 10. Биологическая форма движения материи. 11.

Социальная форма движения материи. 12. Биологическое время. 13. Социальное время. 14.

Пространство и время как философские категории. 15. Материя как философская категория. 16. Сознание как философская категория.

### **Тема 3. Тема 5. Философские проблемы информационного общества. Тема**

#### **6.Философские проблемы техники.**

контрольная работа, примерные вопросы:

Особенности современного этапа развития науки и техники. Научное и внеученое знание.

Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Наука и техника.

Перспективы биологии и медицины в XXI веке.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

1. Наука как познавательная деятельность человека и социально-культурное явление.
2. Философия науки, ее предмет и функции. Проблема интернализма и экстернализма в философии науки.
3. Особенности логико-эпистемологического подхода к исследованию науки. Позитивистская и постпозитивистская концепции философии науки. (Поппер, Лакатос, Кун, Фейерабенд, Полани).
4. Функции науки в жизни современного общества (наука как мировоззрение, как производительная сила и как социальный фактор общественной жизни).
5. Культурологический подход к исследованию развития науки. Соотношение науки, культуры и цивилизации.
6. Периодизация исторического развития науки и ее классификация. Основные теории развития науки.

7. Традиционный и техногенный типы цивилизации, их базисные ценности. Этапы развития научной рациональности.
8. Научное знание как система, его особенности и структура.
9. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
10. Генезис науки, основные стадии ее развития.
11. Античная наука: становление логического и геометрического знания.
12. Развитие логического мышления в средневековье. Структура средневекового образования и роль теологии в формировании творческого начала в познании.
13. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре. Становление экспериментального метода и математического описания природы. Эмпиризм и рационализм в научном познании.
14. Главные этапы становления классического естествознания и его методология. Применения достижений науки и формирование технических наук в 18 веке.
15. Предпосылки и становление гуманитарных наук. Основные концепции исторического развития 18-19 веков.
16. Становление и развитие общественных наук. Теории общественного развития. Философия науки М. Вебера и концепция "идеальных типов".
17. Естественнонаучные достижения 19 века: фундаментальные открытия в физике, химии, биологии. Их мировоззренческое значение. Формирование диалектической методологии.
18. Философско-методологическое значение революции в естествознании конца 19 начала 20 вв. Формирование парадигмы неклассического естествознания. Сциентизм, антисциентизм.
19. Постклассическое естествознание 2-й половины 20 века. Теория самоорганизации и синергетики. Нравственно-гуманистический фактор в научном познании.
20. Становление отечественной науки, ее основные представители.
21. Предпосылки становления гуманитарных наук. Основные концепции исторического развития.
22. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Становление технических наук.
23. Предпосылки и особенности развития общественных наук, 19-20 вв.
24. Концептуально-методологические особенности постнеклассической науки конца 20 в. Нравственно-гуманистический фактор в научном познании Олимпизма.
25. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
26. Соотношение науки и паранауки. Многообразие форм знания.
27. Специфика методов социально-гуманитарных наук второй половины 20 в. Новая парадигма социальной методологии.
28. Структура научного знания. Его эмпирический и теоретический уровни. Критерии их различия, характер взаимосвязи.
29. Понятие субъекта и объекта познания. Материальные и идеальные объекты познания. Человек как субъект познания.
30. Эмпирический уровень научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент).
31. Теоретический уровень научного познания (конструктивные методы формирования научной теории и формы развертывания ее содержания).
32. Методология в структуре научного знания идеалы и нормы исследования.
33. Научная картина мира, ее исторические формы. Критерии научности.
34. Динамика научного знания. Формирование парадигмы и проблемные ситуации в науке.
35. Становление развитой научной теории и роль проблемных ситуаций в науке.
36. Личность как субъект общественных отношений и как объект гуманитарного познания. Индивид, личность, индивидуальность.
37. Общество как целостная система. Диалектическое понимание общества в рамках информационной и цивилизационной парадигм его развития.

38. Философия человека и ее методологическое значение для социально-гуманитарного знания.
39. Научные революции как трансформация оснований науки и типы научной рациональности. Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.
40. Наука как социальный институт. Взаимосвязь спорта, политики и идеологии.
41. Проблемы государственного регулирования науки. Спорт как фактор миролюбия и арена политической конфронтации в международных отношениях.
42. Глобальные научные революции и перспективы научно-технического прогресса. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
43. Особенности современного этапа развития науки. Глобальный эволюционизм и современная картина мира.
44. Логика социально-гуманитарных наук в контексте системы современного философского знания. Личность, общество, государство и история как определенности его содержания.
45. Социальное бытие как основа общественной жизни. Проблема устойчивости общественной жизни (происхождение и механизм социальных конфликтов).
46. Происхождение и сущность государства, как важнейшего социального института. Соотнесенность власти и демократии. Политика, право, мораль в спорте.
47. Общественное сознание и духовная культура общества. Единство субъективного, объективного и всеобщего духа как социально-философская проблема.
48. Сущность социального познания. Роль философии в формировании научных знаний об обществе.
49. Основные направления философии истории 20 в. (Тойнби, Ясперс, Сорокин, Поппер, Коллингвуд).

### **7.1. Основная литература:**

- 1.Климантова, Г. И. Методология и методы социологического исследования [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Г. И. Климантова, Е. М. Черняк, А. А. Щегорцов. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2014.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=450818>
- 2.Светлов, В. А. Философия и методология науки. Ч. 1 [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=441947>
- 3.Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспир., магистр. и соискат.../ В.П.Старжинский, В.В.Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327с.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=391614>
4. Петров, Ю.П. История и философия науки : математика, вычислительная техника, информатика : [учебное пособие] / Ю. П. Петров .? Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2012 .? V, 441 с.

### **7.2. Дополнительная литература:**

- 1.Адкинс Лесли, Адкинс Рой, Древняя Греция -энциклопедический справочник. - М., 2008.
- 2.Бахтин М.М. Автор и герой: К философским основам гуманитарных наук. - Спб., 2000.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

- Методы научного познания, развитие научного знания. -  
[http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/grushev/03.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/grushev/03.php)
- Мировоззрение и естественнонаучное знание. -  
<http://www.portal-slovo.ru/art/36156.php?PRINT=Y>

Общие проблемы философии науки. Курс лекций: Учебное пособие. -  
<http://rudocs.exdat.com/docs/index-74560.html>

Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. - <http://old.tisbi.org/resource/library/Philos/t8/t8.htm>

Философия и наука, их специфика, взаимосвязь и роль в обществе. -  
<http://userdocs.ru/filosofiya/9121/index.html?page=61>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Философские проблемы науки и техники" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя.

Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 280100.68 "Природообустройство и водопользование" и магистерской программе Урбэкология .

Автор(ы):

Нуруллин Р.А. \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" 201 \_\_\_ г.

Рецензент(ы):

Нуруллин Р.А. \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" 201 \_\_\_ г.