

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Костромской государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ И
ПРОЕКТАМИ**

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность «Организация и технология защиты информации»

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Кострома

Рабочая программа дисциплины «Управление информационными ресурсами и проектами» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Приказ Минобрнауки России от 1.12.2016 № 1515. Зарегистрировано в Минюсте России, регистрационный № 44821 от 20 декабря 2016 года.

Разработал:
информации

Виноградова Галина Леонидовна, к.т.н., доцент кафедры защиты

Рецензент:
кафедры защиты информации

Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент, заведующий ка-

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры защиты информации

Протокол заседания кафедры № 13 от 6 июля 2017 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры защиты информации:

Протокол заседания кафедры № 12 от 27 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры защиты информации:

Протокол заседания кафедры № 11 от 30.05.2019 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры защиты информации:

Протокол заседания кафедры № 8 от 6.04.2020 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

 Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры защиты информации:

Протокол заседания кафедры № 6 от 22.01.2021 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

 Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков использования современных технологий анализа, планирования, организации, мониторинга и контроля проектов в области защиты информации.

В результате изучения учебной дисциплины «Управление информационными ресурсами и проектами» у обучаемых должны сформироваться профессиональные компетенции:

- способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации (ПК-6);
- способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений (ПК-7);
- способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации (ПК-13);
- способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности (ПК-14);
- способность формировать предложения по оптимизации функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объекта и локализации защищаемых элементов (ПСК-2.2);

Задачи дисциплины:

- изучить понятийный аппарат, применяемый в методах управления информационными ресурсами и проектами;
- изучить основные подходы к управлению информационными ресурсами и проектами;
- сформировать умение организовывать и поддерживать выполнение и реализацию проектов по внедрению комплекса мер по обеспечению информационной безопасности;
- изучить методы анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;
- овладеть навыками применения программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации;
- овладеть навыками участвовать в проведении технико-экономического обоснования проектных решений в области защиты информации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- теоретические основы подходов и методов управления информационными ресурсами и проектами,
- целевое предназначение управления информационными ресурсами и проектами по созданию систем защиты информации различных объектов,
- методы анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;
- методы проведения технико-экономического обоснования проектных решений по защите информации;
- базовые автоматизированные информационные системы управления информационными ресурсами и проектами.

уметь

- применять методику управления информационными ресурсами и проектами в области защиты информации;
- формировать предложения по оптимизации функциональных процессов объекта защиты с целью повышения их защищенности на основе управления их информационных ресурсов;
- разрабатывать и внедрять предложения по тактике защиты объекта и локализации защищаемых элементов посредством управления проектом этих предложений;
- проводить технико-экономическое обоснование проектных решений по защите объекта и локализации защищаемых элементов.

владеть

- навыками проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;
- навыками организовывать работу малого коллектива исполнителей по организации защиты информации объекта;
- навыками автоматизированного планирования и управления информационными ресурсами и проектами по созданию систем защиты информации.

освоить компетенции:

- способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации (ПК-6);
- способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений (ПК-7);
- способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации (ПК-13);
- способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности (ПК-14);
- способность формировать предложения по оптимизации функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объекта и локализации защищаемых элементов (ПСК-2.2);

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Управление информационными ресурсами и проектами» относится к циклу вариативных обязательных дисциплин, при этом, в значительной степени отличается от других дисциплин сферой знаний и направленностью обучения. Именно эта дисциплина формирует у обучаемых способность применения методов управления информационными ресурсами и проектами в практике конкретных организаций для повышения уровня защиты данных в информационных процессах и функциональных процессах объекта защиты.

Освоению дисциплины «Управление информационными ресурсами и проектами» предшествуют обязательные дисциплины базовой части образовательной программы специальности, такие как: «Введение в специальность», «Основы управления информационной безопасностью», «Информационные технологии», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности». Базируются на освоении дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности». Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: «Комплексные системы защиты информации на предприятии», «Информационный менеджмент».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения дисциплины безусловно будут использованы в дальнейшем в профессиональной деятельности.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для прохождения производственной (преддипломной) практики, написания выпускной квалификационной работы.

Формирование профессиональных компетенций ПК-6, ПК-7, ПК-13; ПК-14 и ПСК-2.2 происходит также на других профильных дисциплинах, раскрывая единство и взаимосвязь профильных дисциплин.

4. Объем дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4
Общая трудоемкость в часах	144
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	30
Лекции	14
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа в часах	114
Форма промежуточной аттестации	8 Зачет

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	14
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	16
Консультации	-
Зачет/зачеты	0,25
Экзамен/экзамены	-
Курсовые работы	-
Курсовые проекты	-
Всего	30,25

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные	
1	Цели и задачи управления информационными ресурсами и проектами в области информационной безопасности.	15	2	2	11
2	Системно-методологическая модель управления информационными ресурсами и проектами по защите информации..	25	2	2	21

№ п/п	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные	
3	Методы анализа исходных данных для проектирования. Средства автоматизации управления проектом	21	2	4	15
4	Процессы управления проектами. Этапы процесса. Временные параметры проектов.	19	2	2	15
5	Организационные формы управления проектом: структуры управления и команда	19	2	2	15
6	Управление стоимостью и ресурсами проектов в области информационной безопасности.	21	2	2	17
7	Управление рисками в проектах по организации систем защиты информации.	24	2	2	20
Зачет		-			
Всего:		144	14	16	114

5.2. Содержание:

ТЕМА 1. Цели и задачи управления информационными ресурсами и проектами в области информационной безопасности. Цель и задачи, структура курса. Цели и задачи управления информационными ресурсами объекта защиты с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы. Цели и задачи управления проектами в области информационной безопасности.

ТЕМА 2. Системно-методологическая модель управления информационными ресурсами и проектами по защите информации. Жизненный цикл проекта. Анализ Сетевая модель управления проектами. Метод критического пути. Операции проекта с резервом времени. Диаграмма Ганта.

ТЕМА 3. Методы анализа исходных данных для проектирования. Средства автоматизации управления проектом. Подходы к сбору данных для проектных решений. Методы анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности. Средства автоматизации управления проектом: характеристики программ MS Project, OpenProj, Spider Project, Адванта. Критерии выбора средств автоматизации для управления проектом в области информационной безопасности.

ТЕМА 4. Процессы управления проектами. Этапы процесса. Временные параметры проектов. Этапы процесса управления проектом: создание структуры задач проекта, назначение ресурсов проекта. Назначение временных параметров проекта, оптимизация временных параметров. Формирование предложений по оптимизации функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы.

ТЕМА 5. Организационные формы управления проектом: структуры управления и команда. Цели и задачи структур управления проектами по созданию системы информационной безопасности. Подходы к организации работы малого коллектива исполнителей по планированию и созданию системы информационной безопасности. Разработка такти-

ки защиты объекта и локализации защищаемых элементов с использованием ПП MS Projct, OpenProj.

ТЕМА 6. Управление стоимостью и ресурсами проектов в области информационной безопасности.

Методы расчета стоимости проектов в области информационной безопасности. Управление ресурсами проектов в области информационной безопасности с использованием ПП MS Projct, OpenProj (оптимизация ресурсов). Подходы к оценке эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации. Разработка технико-экономического обоснования проектных решений в области защиты информации.

ТЕМА 7. Управление рисками в проектах по организации систем защиты информации.

Понятие и классификация рисков проектов по организации систем защиты информации. Классификация рисков проектов в области защиты информации. Оценка рисков проектов по созданию системы информационной безопасности для объекта защиты с использованием ПП MS Projct, OpenProj. Разработка тактических мероприятий защиты объекта и локализации защищаемых элементов и минимизации рисков проектов.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы.

Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков применения ПП управления проектами MS Projct, OpenProj (Spider Projct, Адванта) при планировании и разработке проектов в области защиты информации.
- совершенствование навыков поиска публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

Предметом «Управление информационными ресурсами и проектами» являются ресурсы и проекты в области защиты информации. Значимость проектов в построении систем защиты информации объектов защиты, а также его процессов определяется тем, что вооружает специалиста по защите информации знаниями и данными о проектах по защите объектов. Разработанные проекты позволяют правильно оценить меры по формированию, организации и поддержке комплекса мер по обеспечению информационной без-

опасности, управлять процессом их реализации, а также выполнить оценку экономической эффективности предложенных мероприятий по защите объекта.

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	2	3	4	5
1.	Тема № 1	Усвоить	1. Изучить цели и задачи управления информационными ресурсами объекта защиты. 2. Изучить цели и задачи управления проектами в области информационной безопасности.	Контрольный опрос
2.	Тема № 2	Усвоить	1. Изучить этапы жизненного цикла проекта в области информационной безопасности. 2. Изучить метод построения сетевой модели управления проектами в области информационной безопасности. 3. Изучить метод критического пути, построение диаграммы Ганта.	Контрольный опрос
3.	Тема № 3	Приобрести навык	1. Изучить подходы к сбору данных для проектных решений. 2. Изучить методы анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности. 3. Исследовать критерии выбора средств автоматизации для управления проектом в области информационной безопасности. 4. Изучить основные приемы планирования и расчета проектов по информационной безопасности в ПП MS Project, OpenProj.	Проверка выполнения практического задания
4.	Тема № 4	Усвоить	1. Изучить этапы процесса управления проектом: создание структуры задач проекта, назначение ресурсов проекта. 2. Изучить назначение временных параметров проекта и методы их оптимизации.	Контрольный опрос
5.	Тема № 5	Приобрести навык	1. Изучить задачи структур управления проектами по созданию системы информационной безопасности. 2. Изучить подходы к организации работы малого коллектива исполнителей по планированию и созданию системы информационной безопасности. 3. Изучить подходы к разработке тактики защиты объекта и локализации защищаемых элементов с использованием ПП MS Project, OpenProj.	Проверка выполнения практического задания

6	Тема № 6	Приобрести навык	1. Изучить методы расчета стоимости проектов в области информационной безопасности. 2. Изучить подходы к управлению ресурсами проектов в области информационной безопасности с использованием ПП MS Project, OpenProj (оптимизация ресурсов). 3. Изучить методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений в области защиты информации.	Проверка выполнения практического задания
7	Тема № 7	Усвоить	1. Изучить понятие и классификацию рисков проектов по организации систем защиты информации. 2. Изучить подходы к оценке рисков проектов по созданию системы информационной безопасности для объекта защиты с использованием ПП MS Project, OpenProj.	Контрольный опрос

6.2. Тематика и задания для практических занятий

Формой отчетности по данной дисциплине является зачет. Необходимые условия допуска к зачету:

- Наличие полного конспекта лекций
- Сдача всех практических работ с положительным результатом
- Положительные ответы на тесты не менее 50%.

Занятие 1.

Тема: Цели и задачи управления информационными ресурсами и проектами в области информационной безопасности.

Обсуждаемые вопросы: Цель и задачи, структура курса. Цели и задачи управления информационными ресурсами объекта защиты с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы. Цели и задачи управления проектами в области информационной безопасности.

Задание. Выбрать объект защиты (организацию, процесс). Сформулировать цели и задачи разработки проекта по защите информации объекта.

Занятие 2.

Тема: Системно-методологическая модель управления информационными ресурсами и проектами по защите информации.

Обсуждаемые вопросы: Жизненный цикл проекта. Сетевая модель управления проектами. Метод критического пути. Операции проекта с резервом времени. Диаграмма Ганта.

Задание. Выбрать модель жизненного цикла проекта по защите информации.

Занятие 3.

Тема: Методы анализа исходных данных для проектирования. Средства автоматизации управления проектом

Обсуждаемые вопросы: Подходы к сбору данных для проектных решений. Методы анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности. Средства автоматизации управления проектом: характеристики программ MS Project, OpenProj, Spider Project, Адванта. Критерии выбора средств автоматизации для управления проектом в области информационной безопасности.

Задание. Собрать данные для разработки проекта по защите объекта (организацию, процесс). Изучить основные приемы программ MS Project, OpenProj (Spider Project, Адванта).

По заданным критериям выбрать одно из средств автоматизации для управления проектом.

Занятие 4.

Тема: Процессы управления проектами. Этапы процесса. Временные параметры проектов.

Обсуждаемые вопросы: Этапы процесса управления проектом: создание структуры задач проекта, назначение ресурсов проекта. Назначение временных параметров проекта, оптимизация временных параметров. Формирование предложений по оптимизации функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы.

Задание. Разработать структуру задач проекта по защите объекта. Назначить ресурсы проекта. Определить временные параметры проекта. Разработать сетевую модель проекта. Рассчитать критический путь проекта. Построить диаграмму Ганта проекта.

Занятие 5.

Тема: Организационные формы управления проектом: структуры управления и команда.

Обсуждаемые вопросы: Цели и задачи структур управления проектами по созданию системы информационной безопасности. Подходы к организации работы малого коллектива исполнителей по планированию и созданию системы информационной безопасности. Разработка тактики защиты объекта и локализации защищаемых элементов с использованием ПП MS Project, OpenProj.

Задание. Назначить кадровые ресурсы (команду) реализации проекта по защите объекта. Разработать структуру управления проектом. Разработать мероприятия по тактике защиты объекта и локализации защищаемых элементов с использованием ПП MS Project, OpenProj.

Занятие 6.

Тема: Управление стоимостью и ресурсами проектов в области информационной безопасности.

Обсуждаемые вопросы: Методы расчета стоимости проектов в области информационной безопасности. Управление ресурсами проектов в области информационной безопасности с использованием ПП MS Project, OpenProj (оптимизация ресурсов). Подходы к оценке эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации. Разработка технико-экономического обоснования проектных решений в области защиты информации.

Задание. Рассчитать стоимость проекта в области информационной безопасности с использованием ПП MS Project, OpenProj. Разработать технико-экономического обоснования проектных решений в области защиты информации.

Занятие 7.

Тема: Управление рисками в проектах по организации систем защиты информации.

Обсуждаемые вопросы: Понятие и классификация рисков проектов по организации систем защиты информации. Классификация рисков проектов в области защиты информации. Оценка рисков проектов по созданию системы информационной безопасности для объекта защиты с использованием ПП MS Project, OpenProj. Разработка тактических мероприятий защиты объекта и локализации защищаемых элементов и минимизации рисков проектов.

Задание. Разработать систему рисков проектов по организации систем защиты информации. Выполнить их оценку (вероятностную) с использованием ПП MS Project, OpenProj. Разработать систему мероприятий по защите от рисков в проекте по организации системы защиты информации.

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

а) основная

1. Аньшин В.М. Управление проектами: фундаментальный курс : учебник / В.М. Аньшин, А.В. Алешин, К.А. Багратиони ; под ред. В.М. Аньшина, О.М. Ильиной. - Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. - 624 с. - (Учебники Высшей школы экономики). - ISBN 978-5-7598-0868-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270>
2. Блюмин А. М. Мировые информационные ресурсы : учеб. пособие / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов ; М-во образования и науки РФ, Ин-т гос. управления, права и инновационных технологий. - М. : Дашков и К", 2011. - 295, [1] с. - Библиогр.: с. 285-288. - ISBN 978-5-394-00960-0 : 180.00.
3. Скрипник Д.А. Управление ИТ на основе COBIT 4.1 / Д.А. Скрипник. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 499 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428979>.
4. Управление проектами с использованием Microsoft Project / Т.С. Васючкова, Н.А. Иванчева, М.А. Держо, Т.П. Пухначева. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 148 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429881>

б) дополнительная

1. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 392 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0466-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233070>
2. Управление проектом : основы проектного управления : [учеб. для студ. высш. учеб. заведений] / М. Л. Разу [и др.] ; под. ред. М. Л. Разу ; Гос. ун-т управления. - 4-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2012. - 754, [1] с. - ISBN 978-5-406-02099-9 : 400.00.
Рекомендовано УМО России
- 3 Трофимов, В. В. Управление проектами с MS PROJECT : учеб. пособие для вузов / Трофимов Владимир Владимирович, Т. М. Иванов, В. Н. Иванов. - СПб. : СПбГУЭФ, 2007. - 236 с. - УМО. - ОПД. - ISBN 978-5-7310-2162-3 : 120.00.
4. Романова, М. В. Управление проектами : учеб. пособие для вузов по спец. "Менеджмент организ." / Романова Мария Вячеславовна. - Москва : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2009. - 256 с. - (Высш. образование). - УМО. - ОПД. - обязат. - ISBN 978-5-8199-0308-7; 978-5-16-002920-7 : 120.00.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

1. www.atlas.krasnodar.ru -КФ НТИЦ «Атлас»: защита информации.
Электронные библиотечные системы:
1. Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru>
2. «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Znanium»
4. Справочно-информационная система (СИС) «Гарант».
5. Справочно-информационная система «Консультант».
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Инфра-М».

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционная аудитория, оснащенная проектором, компьютером.
Лаборатория с ПЭВМ на каждого студента