

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Учебный военный центр
(полное наименование кафедры)

Первый проректор – проректор по учебной работе

Г.М. Машков
« 19 » 06 20 18 г.

Регистрационный №_18.08/123-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Военные системы радиорелейной и тропосферной связи
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы
специальной связи

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Инженер

(квалификация)

Многоканальные телекоммуникационные системы

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1035, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Военные системы радиорелейной и тропосферной связи» является:

формирование у обучающихся знаний принципов построения военных систем, средств и комплексов радиорелейной и тропосферной связи, умений их грамотной эксплуатации и применению.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

изучение основных правил развертывания, эксплуатации радиорелейных, тропосферных станций и линий, основных тактико-технических данных и применение радиорелейных и тропосферных станций, измерение и оценка качества каналов, а также выполнение одиночных нормативов и учебных задач на станциях радиорелейной связи.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Военные системы радиорелейной и тропосферной связи» Б1.В.13 является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 учебного плана подготовки специалиста по направлению «11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи». Изучение дисциплины «Военные системы радиорелейной и тропосферной связи» опирается на знания дисциплин(ы) «Военная топография»; «Военно-инженерная подготовка»; «Тактика».

3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции |
|-------|-----------------|---|
| 1 | ПК-2 | Способность проводить мониторинг состояния и технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи |

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

| Код компетенции | знать | уметь | владеть |
|-----------------|---|---|--|
| ПК-2 | содержание технологического управления системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи; | контролировать состояние и осуществлять технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи; | навыками проводить мониторинг состояния и методикой технологического управления системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи; |

Дополнительные компетенции

Таблица 3

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции |
|-------|-----------------|---|
| 1 | ВПК-8 | Способность организации и ремонта средств связи подразделения, ведения эксплуатационно-технической документации |
| 2 | ВПК-9 | Способность самостоятельного изучения и практического освоения техники связи по технической и эксплуатационной документации |
| 3 | ВПК-10 | Способность обеспечения безопасности проведения всех видов работ с вооружением и техникой связи |
| 4 | ПСК-5.1 | Способность применять знания теоретических основ построения и функционирования многоканальных телекоммуникационных систем при обеспечении своевременной и достоверной передачи информации в условиях высокой динамики изменения топологии сети и сигнально-помеховой обстановки |
| 5 | ПСК-5.2 | Способность проектировать многоканальные телекоммуникационные системы, определять их оптимальные параметры при воздействии дестабилизирующих факторов естественного и искусственного характера |
| 6 | ПСК-5.3 | Способность решать задачи каналообразования и управления на первичных транспортных сетях и сетях доступа при высокой динамике изменения топологии сети вследствие внешнего воздействия |

Планируемые результаты обучения

Таблица 4

| Код компетенции | знать | уметь | владеть |
|-----------------|---|--|---|
| ВПК-8 | назначение, состав и тактико-технические характеристики станций радиорелейной и тропосферной связис основные технические решения, применяемые при построении станций радиорелейной и тропосферной связиметоды и способы обеспечения помехозащищенности линий радиорелейной, тропосферной связи; | эксплуатировать станции радиорелейной и тропосферной связиизмерять и оценивать параметры каналов связиконтролировать состояние техники, проводить ее техническое обслуживание; | методикой проверки работоспособности средств радиорелейной и тропосферной связи и подготовки их к работенавыками в эксплуатации средств радиорелейной и тропосферной связиметодикой оценки качества каналов и трактов систем связи с частотным и временным разделением каналов; |

| | | | |
|---------|--|--|---|
| ВПК-9 | основные направления и перспективы научно-технического развития радиорелейной и тропосферной связи; | осуществлять ремонт станций радиорелейной и тропосферной связи измерять и оценивать параметры каналов связи контролировать состояние техники, проводить ее техническое обслуживание; | методикой проверки работоспособности средств радиорелейной и тропосферной связи и подготовки их к работенавыками в эксплуатации средств радиорелейной и тропосферной связи; |
| ВПК-10 | основные технические решения, применяемые при построении станций радиорелейной и тропосферной связи; | контролировать состояние техники, проводить ее техническое обслуживание; | навыками в эксплуатации средств радиорелейной и тропосферной связи; |
| ПСК-5.1 | теоретические основы построения и функционирования многоканальных телекоммуникационных систем при обеспечении своевременной и достоверной передачи информации в условиях высокой динамики изменения топологии сети и сигнально-помеховой обстановки; | применять знания теоретических основ построения и функционирования многоканальных телекоммуникационных систем при обеспечении своевременной и достоверной передачи информации в условиях высокой динамики изменения топологии сети и сигнально-помеховой обстановки; | способностью применять знания теоретических основ построения и функционирования многоканальных телекоммуникационных систем при обеспечении своевременной и достоверной передачи информации в условиях высокой динамики изменения топологии сети и сигнально-помеховой обстановки; |
| ПСК-5.2 | основы проектирования многоканальных телекоммуникационных систем, определять их оптимальные параметры при воздействии дестабилизирующих факторов естественного и искусственного характера; | проектировать многоканальные телекоммуникационные системы, определять их оптимальные параметры при воздействии дестабилизирующих факторов естественного и искусственного характера; | методикой проектирования многоканальных телекоммуникационных систем, определять их оптимальные параметры при воздействии дестабилизирующих факторов естественного и искусственного характера; |
| ПСК-5.3 | методику решения задач каналообразования и управления на первичных транспортных сетях и сетях доступа при высокой динамике изменения топологии сети вследствие внешнего воздействия; | решать задачи каналообразования и управления на первичных транспортных сетях и сетях доступа при высокой динамике изменения топологии сети вследствие внешнего воздействия; | методикой решения задачи каналообразования и управления на первичных транспортных сетях и сетях доступа при высокой динамике изменения топологии сети вследствие внешнего воздействия; |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 5

| Вид учебной работы | | Всего часов | Семестры |
|--|-------|-------------|----------|
| | | | 7 |
| Общая трудоемкость | 9 ЗЕТ | 324 | 324 |
| Контактная работа с обучающимися | | 156.35 | 156.35 |
| в том числе: | | | |
| Лекции | | 16 | 16 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 130 | 130 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | 8 | 8 |
| Защита контрольной работы | | | - |
| Защита курсовой работы | | | - |
| Защита курсового проекта | | | - |
| Промежуточная аттестация | | 2.35 | 2.35 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРС) | | 134 | 134 |
| в том числе: | | | |
| Курсовая работа | | | - |
| Курсовой проект | | | - |
| И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала. | | 134 | 134 |
| Подготовка к промежуточной аттестации | | 33.65 | 33.65 |
| Вид промежуточной аттестации | | | Экзамен |

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 6

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела | № семестра | | |
|-------|--|--------------------|------------|--------------|---------|
| | | | очная | очно-заочная | заочная |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| 1 | <p>Раздел 1. Радиорелейные станции с частотным разделением каналов</p> | <p>Принцип радиорелейной связи. Термины и определения. История развития отечественной военной техники радиорелейной связи. Общая характеристика УКВ диапазона. Особенности радиорелейной связи. Структурная схема РРЛ, классификация РРЛ. Принципы построения радиорелейных линий с ЧРК. Структура РРЛ. Общая характеристика радиорелейных линий с частотным разделением каналов. Способы ретрансляции сигналов в РРЛ с ЧРК. Боевое применение и основные тактико-технические характеристики радиорелейных станций. Состав и назначение блоков и аппаратуры станции. Режимы работы станции, структурные схемы станции. Система электропитания станции. Техника безопасности при эксплуатации станций. Подготовка к работе, включение аппаратуры, настройка и контроль функционирования. Вхождение в связь с корреспондентом, оценка качества связи. Настройка и регулировка РРЛ, регулировка каналов ТЧ, измерение их характеристик и сдача в эксплуатацию. Эксплуатация РРЛ в условиях воздействия помех.</p> | 7 | | |
| 2 | <p>Раздел 2. Радиорелейные станции с временным разделением каналов</p> | <p>Радиорелейные станции с временным разделением каналов. Принцип построения РРЛ с временным разделением каналов. Принцип импульсной передачи аналоговых сигналов, виды модуляции импульсных последовательностей. Назначение, технические характеристики и боевое применение станции. Состав оборудования станции. Структурная схема и режимы работы станции. Цифровые радиорелейные станции. Основы применения цифрового радиорелейного оборудования. Применение цифровых РРС. Основные направления и перспективы развития цифровых средств связи. Тактико-технические характеристики ЦРРС. Назначение и состав основного оборудования ЦРРС. Подготовка к работе и настройка станции. Вхождение в связь с корреспондентом, оценка качества связи. Настройка и регулировка РРЛ, регулировка каналов ТЧ, измерение их характеристик и сдача в эксплуатацию. Эксплуатация РРЛ в условиях воздействия помех.</p> | 7 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| 3 | Раздел 3. Тропосферные станции | Принципы и особенности тропосферной связи. Механизм дальнего тропосферного распространения УКВ (ДТР УКВ). Составляющие затухания радиосигнала на интервале ДТР. Методы разнесения сигналов и комбинирования сигналов в приемниках тропосферной станции. Обобщенная структурная схема тропосферной станции. Назначение, основные технические характеристики и боевое применение тропосферных станций. Состав и назначение аппаратуры и оборудования станции. | 7 | | |
| 4 | Раздел 4. Основы планирования радиорелейных и тропосферных линий связи | Основы планирования радиорелейных и тропосферных линий связи. Планирование развертывания и эксплуатации радиорелейных и тропосферных линий. Развертывание радиорелейных тропосферных линий. Эксплуатация радиорелейных и тропосферных линий. Цель строительного расчета. Исходные данные для расчета. Алгоритм строительного расчета. Методика оценки пригодности интервалов РРЛ и ТРЛ. Документы планирования и разработка данных для РРЛ и ТРЛ. Расчет радиорелейной линии и тропосферной линии связи. Выбор мест развертывания РРС и ТРС. Расчет затухания радиосигнала на интервалах РРЛ и ТРС. Оценка пригодности интервалов. Выводы по расчету. | 7 | | |
| 5 | Раздел 5. Практическая работа на средствах радиорелейной связи | Практическая работа на средствах радиорелейной связи. Установление связи с корреспондентом, регулировка отдельных интервалов. Перевод промежуточных станций в узловой режим. Регулировка каналов ТЧ, измерение электрических характеристик. Сдача каналов в эксплуатацию. | 7 | | |
| 6 | Раздел 6. Состояние и перспективы развития средств и комплексов радиорелейной и тропосферной связи | Современное состояние средств и комплексов радиорелейной и тропосферной связи. Направления совершенствования существующих и перспективных средств и комплексов радиорелейной и тропосферной связи. | 7 | | |

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 7

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин |
|-------|---|
| 1 | Основы организации связи и автоматизации в Вооружённых Силах РФ |
| 2 | Средства и комплексы связи военного назначения |

| | |
|---|-------------------------------|
| 3 | Узлы связи Вооруженных Сил РФ |
|---|-------------------------------|

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 8

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплин | Лек-ции | Практ. занятия | Лаб. занятия | Семи-нары | СРС | Всего часов |
|--------|---|---------|----------------|--------------|-----------|-----|-------------|
| 1 | Раздел 1. Радиорелейные станции с частотным разделением каналов | 4 | 32 | | | 36 | 72 |
| 2 | Раздел 2. Радиорелейные станции с временным разделением каналов | 6 | 50 | | | 56 | 112 |
| 3 | Раздел 3. Тропосферные станции | 4 | 4 | | | 8 | 16 |
| 4 | Раздел 4. Основы планирования радиорелейных и тропосферных линий связи | | 24 | | | 24 | 48 |
| 5 | Раздел 5. Практическая работа на средствах радиорелейной связи | | 20 | 8 | | 8 | 36 |
| 6 | Раздел 6. Состояние и перспективы развития средств и комплексов радиорелейной и тропосферной связи | 2 | | | | 2 | 4 |
| Итого: | | 16 | 130 | 8 | - | 134 | 288 |

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

| № п/п | Номер раздела (темы) | Наименование лабораторной работы | Всего часов |
|--------|----------------------|--|-------------|
| 1 | 5 | Измерение основных характеристик радиорелейных станций | 8 |
| Итого: | | | 8 |

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 10

| № п/п | Номер раздела (темы) | Наименование практических занятий (семинаров) | Всего часов |
|-------|----------------------|--|-------------|
| 1 | 1 | Общая характеристика малоканальной радиорелейной станции с ЧРК | 2 |
| 2 | 1 | Общая характеристика радиорелейной станции с ЧРК тактического звена управления (нового парка) | 2 |
| 3 | 1 | Общая характеристика радиорелейной станции с ЧРК тактического звена управления (старого парка) | 4 |
| 4 | 1 | Радиорелейные станции с ЧРК | 2 |

| | | | |
|--------|---|--|-----|
| 5 | 1 | Состав и назначения оборудования станции тактического звена управления | 4 |
| 6 | 1 | Структурная схема аппаратуры уплотнения радиорелейной станции с ЧРК | 2 |
| 7 | 1 | Эксплуатация радиорелейных станций с ЧРК | 16 |
| 8 | 2 | Аппаратура каналообразования радиорелейной станции с ВРК | 4 |
| 9 | 2 | Общее устройство передающей аппаратуры радиорелейной станции с ВРК | 4 |
| 10 | 2 | Общее устройство приемной аппаратуры радиорелейной станции с ВРК | 4 |
| 11 | 2 | Радиорелейная станция с ВРК | 2 |
| 12 | 2 | Цифровые радиорелейные станции | 4 |
| 13 | 2 | Эксплуатация радиорелейных станций с ВРК | 32 |
| 14 | 3 | Общая характеристика тропосферной станции | 4 |
| 15 | 4 | Документы планирования, развертывания и эксплуатации РРЛ и ТРЛ | 2 |
| 16 | 4 | Основы планирования радиорелейных линий связи | 2 |
| 17 | 4 | Основы планирования тропосферных линий связи | 2 |
| 18 | 4 | Расчет интервала тропосферной линии связи | 4 |
| 19 | 4 | Расчет радиорелейной линии связи | 10 |
| 20 | 4 | Строительный расчет радиорелейной линии связи | 2 |
| 21 | 4 | Строительный расчет тропосферной линии связи | 2 |
| 22 | 5 | Практическая работа на средствах радиорелейной связи | 20 |
| Итого: | | | 130 |

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 11

| № раздела дисциплины | Содержание СРС | Форма контроля | Всего часов |
|----------------------|--|----------------|-------------|
| 1 | Принцип радиорелейной связи. Термины и определения. Структурная схема РРЛ, классификация РРЛ. Подготовка к семинару и практическому занятию. | опрос | 36 |
| 2 | Принцип построения РРЛ с временным разделением каналов. Принцип импульсной передачи аналоговых сигналов, виды модуляции импульсных последовательностей. Подготовка к семинару и практическому занятию. | опрос | 56 |
| 3 | Принципы и особенности тропосферной связи. Механизм дальнего тропосферного распространения УКВ (ДТР УКВ). | опрос | 8 |

| | | | |
|--------|---|-------|-----|
| 4 | Планирование развертывания и эксплуатации радиорелейных и тропосферных линий. Развертывание радиорелейных тропосферных линий. Эксплуатация радиорелейных и тропосферных линий. Цель строительного расчета. Исходные данные для расчета. Алгоритм строительного расчета. Методика оценки пригодности интервалов РРЛ и ТРЛ. Документы планирования и разработка данных для РРЛ и ТРЛ. | опрос | 24 |
| 5 | Установление связи с корреспондентом, регулировка отдельных интервалов. Перевод промежуточных станций в узловой режим. Регулировка каналов ТЧ, измерение электрических характеристик. Сдача каналов в эксплуатацию. | опрос | 8 |
| 6 | Современное состояние средств и комплексов радиорелейной и тропосферной связи. Направления совершенствования существующих и перспективных средств и комплексов радиорелейной и тропосферной связи. | опрос | 2 |
| Итого: | | | 134 |

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017г. № 301, г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" и является приложением к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

12. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Теоретические основы радиорелейной связи специального назначения [Текст] : учебное пособие / Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1. - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 103 с. : ил. -). - 193.18 р.
2. Теоретические основы радиорелейной связи специального назначения [Текст] : учебное пособие / А. А. Лубянников [и др.] ; рец.: Д. Васильев, И. Штеренберг ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 2. - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 102 с. : ил., табл. - 193.18 р.

12.2. Дополнительная литература:

1. Радиорелейная станция Р-419 [Электронный ресурс] : методическое пособие / Д. С. Ванюгин [и др.] ; ред. И. Г. Штеренберг ; Министерство Российской Федерации по связи и информатизации, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2004. - 95 с. : ил. + 5 л. схем. - 77.22 р.
2. Радиорелейные и спутниковые системы передачи [Текст] : учебник для вузов / А. С. Немировский [и др.] ; ред. А. С. Немировский ; рец.: В. И. Носов, В. М. Крылов. - М. : Радио и связь, 1986. - 392 с. : ил. - Библиогр. : с. 384. - 1.20 р.
3. Ликонцев, Алексей Николаевич. Радиорелейные и спутниковые системы специального назначения. Расчет цифровой спутниковой линии связи [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой

работы / А. Н. Ликонцев ; рец. В. М. Устименко ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 35 с. : ил., рис. -

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 12

| Наименование ресурса | Адрес |
|-------------------------------------|---------------|
| сайт института военного образования | mil.spbsut.ru |

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

14.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

14.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Военные системы радиорелейной и тропосферной связи» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и

эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

15.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

15.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

15.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми

позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

15.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 13

| № п/п | Наименование специализированных аудиторий и лабораторий | Наименование оборудования |
|--------------|--|----------------------------------|
| 1 | Лекционная аудитория | Аудио-видео комплекс |
| 2 | Аудитории для проведения групповых и практических занятий | Аудио-видео комплекс |
| 3 | Лаборатория | Лабораторное оборудование |
| 4 | Компьютерный класс | Персональные компьютеры |
| 5 | Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Персональные компьютеры |
| 6 | Аудитория для самостоятельной работы | Персональные компьютеры |
| 7 | Читальный зал | Персональные компьютеры |