

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Технологический факультет
Кафедра водных биоресурсов и марикультуры**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Специальная марикультура**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль) – Водные биоресурсы и аквакультура
Учебный план 2019 года разработки

Описание учебной дисциплины по формам обучения

| Очная | | | | | | | | | | | | | Заочная | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---------|---------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|------------|---------------------|-----------------------------------|------|-------|---------|---------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Курс | | Семестр | Всего часов / зач. единиц | Всего аудиторных часов | Лекции, часов | Лабораторные занятия, часов | Практические занятия, часов | Семинары, часов | Самостоятельная работа, часов | КП (КР), часов | РГР, часов | Консультации, часов | Семестровый контроль, часов (вид) | Курс | | Семестр | Всего часов / зач. единиц | Всего аудиторных часов | Лекции, часов | Лабораторные занятия, часов | Практические занятия, часов | Семинары, часов | Самостоятельная работа, часов | КП (КР), часов | Контрольная работа, часов | Консультации, часов | Семестровый контроль, часов (вид) |
| 4 | 8 | | | | | | | | | | | | | 5 | 9 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 8 | 180/5 | 56 | 28 | | 28 | | 94 | | | 2 | 28 (экз.) | 5 | 9 | 180/5 | 20 | 10 | | 10 | | 131 | | 18 | 2 | 9 (экз.) | | |
| Всего | | 180/5 | 56 | 28 | | 28 | | 94 | | | 2 | 28 (экз.) | Всего | | 180/5 | 20 | 10 | | 10 | | 131 | | 18 | 2 | 9 (экз.) | | |

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, учебного плана.

Программу разработала В.Н. Туркулова, старший преподаватель кафедры водных биоресурсов и марикультуры ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры водных биоресурсов и марикультуры ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 8 от 14.04.2023г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты освоения дисциплины | Указание раздела (-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции |
|---|---|---|---|
| ОПК-4. Способен реализовать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. | Знать: - современные технологии выращивания и искусственного воспроизводства ценных объектов марикультуры. Уметь: - использовать и применять современные технологии искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов. Владеть: - методами культивирования различных гидробионтов, оценки физиологического состояния рыб, получения зрелых половых продуктов и жизнестойкой молоди. | Темы 1 – 5 |
| ПК-6. Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре | ПК-6.1. Может выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры. | Знать: - основные этапы работ по разведению и выращиванию объектов марикультуры. Уметь: - определять размерно-весовые показатели и физиологическое состояние рыб и других гидробионтов, проводить осеменение, контролировать условия инкубации, темп роста разновозрастных особей. Владеть: -методами биометрического и статистического анализов; - методами гормонального инъецирования созревания, камеральной и лечебно-профилактической обработки. | Темы 1 – 5 |
| | ПК-6.2. Владеет навыками контроля условий выращивания объектов аквакультуры. | Знать: - о важности условий среды обитания для гидробионтов. Уметь: - выращивать рыб и других гидробионтов в естественных и искусственных условиях. Владеть: - методами определения солености, pH, содержания растворенного в воде кислорода и др. параметров среды. | Темы 1 – 5 |

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Для успешного освоения предмета необходимо знать такие предшествующие базовые дисциплины как «Общая биология», «Зоология», «Генетика и селекция рыб», «Гидробиология»,

«Ихтиология», «Физиология рыб», «Биологические основы рыбоводства».

Дисциплина «Специальная марикультура» является предшествующей и создает базу для таких дисциплин как «Промысловая ихтиология», «Фермерское рыбоводство» и др.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов.

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

| Наименования разделов, тем | Общее количество часов | Очная форма | | | | | | | | | Заочная форма | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|-----------|----|-----------|-----------|---------|-----|--------------|-----------|--------------------------------------|-----------|----|-----------|------------|---------|--------------------|--------------|----------|
| | | Распределение часов по видам занятий | | | | | | | | | Распределение часов по видам занятий | | | | | | | | |
| | | Ауд. | ЛК | ЛЗ | ПЗ (сем) | СР | КП (КР) | РГР | Консультации | Контроль | Ауд. | ЛК | ЛЗ | ПЗ (сем) | СР | КП (КР) | Контрольная работа | Консультации | Контроль |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Тема 1. Морское рыбоводство в Азово-Черноморском регионе | 50 | 16 | 8 | | 8 | 34 | | | | | 6 | 3 | | 3 | 40 | | 4 | | |
| Тема 2. Культивирование моллюсков в Черном море | 34 | 12 | 6 | | 6 | 22 | | | | | 4 | 2 | | 2 | 25 | | 5 | | |
| Тема 3. Культивирование промысловых ракообразных в Азово-Черноморском бассейне | 20 | 8 | 4 | | 4 | 12 | | | | | 2 | 1 | | 1 | 15 | | 3 | | |
| Тема 4. Потенциальные объекты добычи и культивирования среди макрофитов в Черном море | 8 | 4 | 2 | | 2 | 4 | | | | | 2 | 1 | | 1 | 6 | | | | |
| Тема 5. Культивирование живых кормов для объектов марикультуры | 38 | 16 | 8 | | 8 | 22 | | | | | 6 | 3 | | 3 | 26 | | 6 | | |
| Курсовой проект (работа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Консультации | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 2 | |
| Контроль | 28 | | | | | | | | | 28 | | | | | 19 | | | | 9 |
| Всего часов в семестре | 180 | 56 | 28 | | 28 | 94 | | | 2 | 28 | 20 | 10 | | 10 | 131 | | 18 | 2 | 9 |
| Всего часов по дисциплине | 180 | 56 | 28 | | 28 | 94 | | | 2 | 28 | 20 | 10 | | 10 | 131 | | 18 | 2 | 9 |

4.2 Содержание лекций

| № | Наименование темы | Количество часов по формам обучения | |
|---|---|-------------------------------------|---------|
| | | очная | заочная |
| Тема 1. Морское рыбоводство в Азово-Черноморском регионе | | | |
| 1 | История развития морского рыбоводства в Азово-Черноморском регионе. Кефалевые выростные хозяйства. Современное состояние естественных популяций ценных промысловых рыб Азово-Черноморского бассейна. Разведение кефалей | 2 | 1 |
| 2 | Разведение камбал в Азово-Черноморском регионе, их биологическая характеристика, современное состояние естественных популяций. Разработка биологических основ и биотехнологий искусственного воспроизводства камбал | 2 | 0,5 |
| 3 | Выращивание лососевых в Азово-Черноморском регионе. Биологическая характеристика стальноголового лосося. Особенности культивирования в Азово-Черноморском регионе. Радужная форель как объект аквакультуры | 2 | 0,5 |
| 4 | Акклиматизация и разведение полосатого окуня и веслоноса. Эколого-биологическая характеристика полосатого окуня и веслоноса. Выращивание маточных стад в морской воде. Особенности выращивания осетровых в морской воде | 2 | 1 |
| Тема 2. Культивирование моллюсков в Черном море | | | |
| 5 | Культивирование мидий. Общая биотехнологическая схема культивирования мидий в Черном море. Характеристика технических средств, используемых для культивирования мидий. Биотехнология культивирования мидий в открытых (Керченский пролив) и закрытых (оз. Донузлав) районах Черного моря | 2 | 0,5 |
| 6 | Культивирование устриц. Эколого-биологическая характеристика плоской устрицы. Биотехника культивирования плоской устрицы в Черном море. Биология, акклиматизация и биотехнология культивирования тихоокеанской устрицы в Черном море. Биотехнология получения личинок, спата и товарной продукции тихоокеанской устрицы | 2 | 1 |
| 7 | Моллюски-аутоакклиматизанты в Азово-Черноморском бассейне - перспективные объекты промысла и культивирования. Перспективы добычи и культивирования моллюсков - аутоакклиматизантов в Азово-Черноморском бассейне | 2 | 0,5 |
| Тема 3. Культивирование промысловых ракообразных в Азово-Черноморском бассейне | | | |
| 8 | Биология и биотехнология культивирования морской креветки. Перспективность выращивания японской креветки в Азово-Черноморском бассейне | 2 | 0,5 |
| 9 | Биология и биотехника культивирования гигантской пресноводной креветки <i>Macrobrachium rosenbergia</i> | 2 | 0,5 |
| Тема 4. Потенциальные объекты добычи и культивирования среди макрофитов в Черном море | | | |
| 10 | Запасы основных промысловых водорослей и трав в Черном море. Разведение водорослей в Черном море | 2 | 1 |
| Тема 5. Культивирование живых кормов для объектов марикультуры | | | |
| 11 | Культивирование микроводорослей. Техническое обеспечение процесса культивирования микроводорослей. Выращивание морских водорослей (хлореллы) в рабочих культиваторах в условиях интенсивного режима | 2 | 0,5 |
| 12 | Биотехника культивирования солоноватоводной коловратки <i>Brachionus plicatilis</i> . Биологическая характеристика коловратки <i>Br. plicatilis</i> Содержание маточной культуры, особенности культивирование коловратки | 2 | 0,5 |
| 13 | Биотехника культивирования спироулины. Характеристика спироулины как объекта культивирования. Выращивание спироулины в интенсивном режиме культивирования. Выращивание спироулины в бассейнах | 1 | 0,5 |
| | Жаброногий рачок <i>Artemia salina</i> как универсальный и наиболее распространенный вид живого корма в аквакультуре. Общие сведения о биологии рачка <i>A. salina</i> . Ценность артемии как кормового объекта. Техника сбора и очистка яиц, методы оценки их качества. Инкубация яиц артемии | 1 | 0,5 |
| 14 | Разработка биологических основ массового производства копепод – наиболее ценного живого корма для личинок морских рыб. Биологическая характеристика копепод. Пищевая ценность копепод для объектов марикультуры. Разработка методов культивирования копепод | 2 | 1 |
| Всего часов | | 28 | 10 |

4.3 Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4 Темы практических занятий

| № | Наименование темы | Количество часов по формам обучения | |
|--|---|-------------------------------------|---------|
| | | очная | заочная |
| Тема 1. Морское рыбоводство в Азово-Черноморском регионе | | | |
| 1 | Биотехника искусственного разведения кефалей: пиленгаса, лобана и сингиля. Получение зрелых половых продуктов рыб с помощью гормональных препаратов и регулирования факторов среды | 2 | 1 |
| 2 | Разработка биологических основ и биотехнологии искусственного воспроизводства камбалы калкана. Биотехника культивирования камбалы-гlossы | 2 | 0,5 |
| 3 | Особенности культивирования стальноголового лосося в Азово-Черноморском регионе. Технология выращивания молоди радужной форели в морской воде | 2 | 0,5 |
| 4 | Полосатый окунь как объект акклиматизации и аквакультуры. Культивирование американского акклиматизанта - веслоноса в Азово-Черноморском регионе. Особенности выращивания осетровых в морской воде | 2 | 1 |
| Тема 2. Культивирование моллюсков в Черном море | | | |
| 5, 6 | Биотехнология культивирования моллюсков: мидий и устриц | 4 | 1,5 |
| 7 | Особенности биологии моллюсков аутоакклиматизантов (рапаны, мии, кунеарки) и основ их культивирования | 2 | 0,5 |
| Тема 3. Культивирование промысловых ракообразных в Азово-Черноморском бассейне | | | |
| 8, 9 | Биология и биотехника культивирования морских креветок и гигантской пресноводной креветки <i>Macrobrachium rosenbergia</i> | 4 | 1 |
| Тема 4. Культивирование промысловых ракообразных в Азово-Черноморском бассейне | | | |
| 10 | Запасы основных промысловых водорослей и трав в Черном море. Методы сохранения и культивирования | 2 | 1 |
| Тема 5. Культивирование живых кормов для объектов марикультуры | | | |
| 11 | Культивирование микроводорослей. Биотехника культивирования спироулины | 2 | 1,0 |
| 12 | Культивирование коловратки <i>Brachionus plicatilis</i> . | 2 | 0,5 |
| 13 | Ценность артемии как кормового объекта, получение науплиев | 2 | 0,5 |
| 14 | Изучение биологических основ массового производства копепод – наиболее ценного живого корма для личинок морских рыб | 2 | 1 |
| Всего часов | | 28 | 10 |

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

| Тема | Трудоемкость самостоятельной работы, час. | | Содержание работы |
|---|---|------------|--|
| | очная | заочная | |
| Тема 1. Морское рыбоводство в Азово-Черноморском регионе | 34 | 40 | Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала |
| Тема 2. Разведение моллюсков в Черном море | 22 | 25 | |
| Тема 3. Культивирование промысловых ракообразных в Азово-Черноморском бассейне | 12 | 15 | |
| Тема 4. Потенциальные объекты добычи и культивирования среди макрофитов в Черном море | 4 | 6 | |
| Тема 5. Культивирование живых кормов в марикультуре | 22 | 26 | |
| Контроль | | 19 | Подготовка к экзамену |
| Всего часов | 94 | 131 | |

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа студентов, индивидуальные и групповые консультации.

Лекции. На лекциях студентам представляется теоретический материал по темам предусмотренных данной рабочей программой. Лекции проводятся в аудиториях кафедры водных биоресурсов и марикультуры в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура. Чтение лекций сопровождается презентацией с использованием различных наглядных пособий и материалов, а также презентаций и фильмов, представляемых с помощью мультимедийного проектора. Студентам рекомендуется вести конспект лекций в отдельной тетради. Каждая лекция оформляется соответствующим образом: указывается тема, выделяются вопросы, которые лектор предлагает в качестве основных, «узловых» пунктов, раскрывающих тему. Студент на лекции должен следить за логикой изложения материала, участвовать в предлагаемом преподавателем диалоге. Перед очередной лекцией необходимо восстановить в памяти уже пройденный материал для лучшего усвоения новой информации.

Практические занятия. Проведение практических занятий проводится в аудитории кафедры «Водные биоресурсы и марикультура». Занятие сопровождается демонстрацией с помощью мультимедийного проектора презентаций либо рисунков, схем, плакатов и использования прочих наглядных пособий и приемов. Практические занятия посвящены: изучению структуры и порядка оформления основных форм технологического учета (актов и отчетов о выполнении технологических этапов работ и других), а также решению практических задач по учету материалов и процессов в рыбоводстве и составлению планов по заданным данным для рыбных хозяйств различных типов, систем и форм. Практические работы ориентированы на закрепление теоретических знаний и получение необходимых практических навыков в технологических расчетах и планировании производства. Перед началом проведения практического занятия студенты получают от преподавателя методические указания, с изложением цели и задачи занятия, порядка его проведения, требования к выполненной работе, а также вопросы для выполнения домашнего задания по данной теме. Во время проведения занятия преподаватель при необходимости дает соответствующие пояснения, а также контролирует выполнение работы студентами.

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление получаемых на лекциях и практических занятиях знаний, а также на развитие практических и интеллектуальных умений по специальности. Текущая самостоятельная работа студентов включает такие виды работ, как, работа с лекционным материалом, поиск и анализ специализированной литературы и электронных источников информации по заданной теме; подготовка к экспресс-опросам проводимых на лекциях и практических занятиях; изучение тем, вынесенных преподавателем на самостоятельную проработку; изучение теоретического материала к практическим занятиям, подготовке к написанию контрольных работ, проведению расширенных опросов, сдаче экзамена.

По итогам пройденных тем преподаватель может выдать студентам контрольные работы по соответствующим темам.

При проведении различных видов занятий используются интерактивные формы обучения:

| Занятия | Используемые интерактивные образовательные технологии |
|---------|--|
| Лекции | Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с обратной связью, использование технических средств обучения (презентации, видеофильмы и т.д.) с дальнейшим обсуждением и т.д. |

| | |
|------------------------|--|
| Практические занятия | Кейс-метод (разбор конкретных производственных ситуаций), дебаты, коллективное решение творческих задач |
| Самостоятельная работа | Основная возможность применения интерактивных методов при самостоятельной работе заключается в организации групповой работы студентов. Стимулирование тесного общения учащихся друг с другом приводит к формированию навыков социального поведения, освоению технологии совместной работы. При этом консультирование между студентами и преподавателем в ходе разработки программы может осуществляться как непосредственно в аудиторное время, так и с использованием off-line и on-line технологий |

9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

| Наименование | Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ» |
|--|--|
| 1. Сытник Н.А. Основы марикультуры : учебное пособие для студентов направления подгот. 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» оч. и заоч. форм обучения / сост. Н.А. Сытник ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Водные биоресурсы и марикультура». — Керчь, 2018. — 167 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=5563 | |
| 2. Булли Л.И. Специальная марикультура : практикум к практ. занятиям, по самостоят. работе и выполнению контрол. работы для студентов направления подгот. 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» оч. и заоч. формы обучения / сост. Л.И. Булли ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Водные биоресурсы и марикультура». — Керчь, 2019. — 65 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=5372 | |
| 3. Булли Л.И. Специальная марикультура : конспект лекций для студентов направления подгот. 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» оч. и заоч. форм обучения / сост. Л.И. Булли ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Водные биоресурсы и марикультура». — Керчь, 2018. — 52 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=4372 | |
| 4. Булли Л.И. Специальная марикультура : практикум по выполнению лаб. работ для студентов направления подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура оч. и заоч. форм обучения / сост. Л.И. Булли ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. Водных биоресурсов и марикультуры. — Керчь, 2020. — 45 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=6071 | |

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование информационного ресурса | Ссылка на информационный ресурс |
|---|---|
| Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ» | http://lib.kgmtu.ru/ |
| ЭБС «Юрайт» | http://urait.ru/ |
| Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации | http://pravo.gov.ru/ |
| Справочная правовая система «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru/ |
| RSCI платформа Web of Science - база данных лучших российских журналов | http://www.technosphera.ru/news/ |
| Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» | http://window.edu.ru/ |
| База данных Научной электронной библиотеки | http://elibrary.ru/ |

11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Наименование программного продукта | Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.) | Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.) |
|---|---|--|
| Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level) | Комплекс системных и управляющих программ | Лицензионное программное обеспечение |
| Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level) | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций | Лицензионное программное обеспечение |
| Офисный пакет LibreOffice | Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций | Свободно-распространяемое программное обеспечение |

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

В учебном процессе для освоения дисциплины «Специальная марикультура» используется следующее материально-техническое обеспечение:

- переносной персональный компьютер (ноутбук) и мультимедийный проектор;
- настенная доска для письма мелом;
- видеофильмы, стенды, плакаты и рисунки;
- микроскоп (исследовательский), бинокулярный микроскоп, инструменты;
- живой материал: рыба, культуры морских микроводорослей, культуры спироулины, коловратки, копепод, яйца артемии.

13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, экзамену, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие темы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности, движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно

заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену, выполнение домашних практических заданий (рефератов, оформление отчетов по практическим занятиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).