

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ТИ НИЯУ МИФИ)**

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**ОУП.08У БИОЛОГИЯ (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)**

специальность

**34.02.01 Сестринское дело.**

Квалификация выпускника: **медицинская сестра/медицинский брат**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Методические рекомендации для студентов по учебной дисциплине «Биология» (углубленный уровень) разработаны на основе:

1. Приказ Министерства просвещения России от 04.07.2022 г № 527 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

2. Приказ Министерства просвещения России от 18.05.2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Методические рекомендации разработал:  
Кореньяк Т.К.,  
преподаватель отделения СПО  
ТИ НИЯУ МИФИ

Методические рекомендации одобрены  
Ученым советом  
Протокол № 2 от «29» марта 2024 г.

## Оглавление

1. Общая характеристика учебной дисциплины «Биология» (углубленный уровень).....	4
1.1. Область применения: .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: .....	4
1.3. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины: .....	4
2. Оценка освоения учебной дисциплины «Биология» .....	7
3. Методические рекомендации по учебной дисциплине «Биология» .....	9
3.1 Общие положения самостоятельной работы студентов. ....	9
3.2 Методические рекомендации по выполнению основных видов самостоятельной работы студента. ....	9
3.3.Рекомендации по работе с книгой (учебником). ....	9
3.4. Рекомендации по составлению опорного конспекта .....	12
3.5. Рекомендации по самостоятельной работе на лекции: .....	13
4.Список рекомендуемой литературы для по учебной дисциплине «Биология» .....	15

# **1. Общая характеристика учебной дисциплины «Биология» (углубленный уровень)**

## **1.1. Область применения:**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» (углублённый уровень) является частью общеобразовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 «Сестринское дело» и разработана на основе общеобразовательной учебной программы дисциплины «Биология».

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Биология» является базовым предметом среднего общего образования.

Преподавание дисциплины предполагает проведение лекционных и практических занятий, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

## **1.3. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цель:** освоение теоретических знаний в области биологии; приобретение навыков и умений по использованию этих знаний в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; формирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий регионе.

**Программа обеспечивает достижение обучаемыми следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.**

### **Личностные результаты**

1. Формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за российскую науку, осознание своей этнической и национальной принадлежности.

2. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.

3. Развитие самостоятельности и личной ответственности при

осуществлении учебной деятельности на основе представлений о нравственных нормах.

4. Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей. Понимание значимости позитивного стиля общения, основанного на миролюбии, терпении, сдержанности и доброжелательности.

5. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.

6. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

### **Метапредметные результаты**

1. Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

2. Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства её осуществления.

3. Умение включаться в обсуждение проблем творческого и поискового характера, усваивать способы их решения.

4. Умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способность конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

5. Освоение форм самонаблюдения в процессе познавательной деятельности.

6. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами.

7. Овладение навыками смыслового чтения научных текстов в соответствии с целями и задачами. Осознанное выстраивание речевого высказывания в соответствии с задачами коммуникации, составление текстов в устной и письменной форме.

8. Овладение следующими логическими действиями:  
сравнение; анализ; синтез; классификация и обобщение; установление аналогий и причинно-следственных связей;

построение рассуждений; отнесение к известным понятиям.

9. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою. Умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий. Умение активно использовать диалог и монолог как речевые средства для решения коммуникативных и познавательных задач.

10. Определение общей цели совместной деятельности и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение.

11. Готовность конструктивно разрешать конфликты с учётом интересов сторон и сотрудничества.

12. Овладение базовыми межпредметными понятиями, отражающими

существенные связи и отношения между объектами или процессами.

### **Предметные результаты**

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии;

2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачева; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);

5) приобретение опыта применения основных методов научного

познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

6) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

**Результатом освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие общие компетенции (далее - ОК):**

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в формах, предусмотренных учебным планом образовательной программы специальности: другие формы контроля, экзамен.

## **2. Оценка освоения учебной дисциплины «Биология»**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценки
<b>Освоенные умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Устный и письменный опрос (тестирование) Практические занятия. Промежуточная аттестация: другие формы контроля. экзамен.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
<b>Усвоенные знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий регионе	Устный и письменный опрос (тестирование) Практические занятия. Промежуточная аттестация: другие формы контроля. экзамен..	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.



### **3. Методические рекомендации по учебной дисциплине «Биология»**

#### **3.1 Общие положения самостоятельной работы студентов.**

Самостоятельная работа студентов – планируемая учебно-исследовательская деятельность студентов, выполняемая как в аудиторное: так и во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Возможно частичное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студента.

##### **Цель:**

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

##### **Задачи:**

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретической подготовки;
- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях и для эффективной подготовки к итоговым зачетам.

##### **Планируемые результаты:**

- усвоение знаний, формирование профессиональных умений, навыков и компетенций будущего специалиста;
- закрепление теоретического материала практическим путем;
- воспитание потребности в самообразовании;
- развитие познавательных и творческих способностей;
- повышение качества образовательного процесса.

#### **3.2 Методические рекомендации по выполнению основных видов самостоятельной работы студента.**

##### **3.3.Рекомендации по работе с книгой (учебником).**

При работе с книгой (учебником) необходимо изучить список рекомендованной преподавателем литературы, научиться правильно её читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного выяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса «Биология». Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто понятия. Такой лист помогает запомнить основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения; первичное и вторичное. *Первичное* - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения. Задача *вторичного чтения* полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой:

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на занятиях) - это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

1) Составить перечень книг, с которыми вам следует познакомиться. Не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится. Запомните только, где это можно отыскать.

2) Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, конференций, что пригодится для написания реферативных работ, проектов и что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить вашу общую культуру).

3) Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге

4) Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть.

5) При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателем

6) Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

7) Если книга - Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень

хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

8) Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

9) Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро. Вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1. Информационно-поисковый (задача - найти, выделить искомую информацию).

2. Усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений).

3. Аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему).

4. Творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде - как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. - использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

1. Библиографическое - просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. Просмотровое - используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. Ознакомительное - подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель - познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. Изучающее - предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. Аналитико-критическое и творческое чтение - два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе - поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи, с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее - именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тестирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - это сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

### **3.4. Рекомендации по составлению опорного конспекта**

**Конспектирование** - процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста. Выделение главной мысли - одна из основ умственной культуры при работе с текстом. Во всяком научном тексте содержится информация 2-х видов:

- основная
- вспомогательная.

Основной является информация, имеющая наиболее существенное значение для раскрытия содержания темы или вопроса. Назначение вспомогательной информации - помочь читателю лучше усвоить предлагаемый материал. К этому типу информации относятся разного рода комментарии. Основную информацию - записываем как можно полнее, вспомогательную, как правило, опускаем. Конспект может рассматриваться как одна из форм самостоятельной работы на оценку, а также являться основой для подготовки к написанию реферата, эссе, устному сообщению (докладу).

Виды опорных конспектов:

- *обычный* - наиболее распространенный опорный конспект, который используется при изучении темы. Каждому такому опорному конспекту даются логические задания, которые стимулируют процесс осмысления фактического материала урочной темы (при подготовке домашнего задания) и заставляют учащегося обязательно работать с соответствующим параграфом учебника.

- *особый* - даёт возможность увидеть протекание какого-либо процесса и взаимную связь компонентов, составляющих его структуру. Они могут составляться в форме графика или линии времени, что дает возможность наблюдать процесс в целом и его поэтапное развитие. Фактический материал, как правило, в этих опорных конспектах уходит на второй план. Такие схемы процессов можно использовать при повторении и обобщении нескольких учебных тем или всего курса.

- *синтетический* - обобщает фактический материал учебной темы и служит главным образом на втором этапе изучения учебной темы при формировании тематического образовательного уровня.

Конспектирование состоит из нескольких этапов:

1. Ознакомительный этап. Текст внимательно прочитывается, при этом карандашом на полях отмечаются основные положения, аргументы, определения, которые потом включаются в конспект.

2. Составление конспекта:

- названия тем писать ручкой с цветной пастой;
- подзаголовки обычной пастой, подчеркивать цветной;
- оставлять свободные поля (до одной трети страницы) для последующей проработки конспекта;
- весь текст разделять на абзацы.
- в каждом абзаце должна заключаться отдельная мысль;
- в каждом абзаце выделяется главное слово, отражающее данную мысль;
- каждый абзац пишется с красной строки;
- между абзацами оставляется чистая строка;
- в конце конспекта сделать вывод, начиная словами «итак» или «таким образом».

Пишется конспект кратко, своими словами. Наиболее точные и образные, яркие формулировки включаются в конспект как цитата.

3. Завершающий этап. Текст еще раз просматривается. Конспект прочитывается и сопоставляется с текстом. Пропущенные мысли записываются кратко на полях.

### **3.5. Рекомендации по самостоятельной работе на лекции:**

- в ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации;
- делать пометки, дополняющие материал лекции, а также подчеркивать особую важность тех или иных теоретических положений;

- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;
- на лекции происходит первоначальное восприятие и осмысление учебного материала, понимание достигается в результате последующей работы над содержанием лекции и другими источниками знаний;
- повторную работу над конспектом лекции не следует откладывать – это позволит наиболее полно восстановить положения, пропущенные или неточно записанные в ходе лекции, лучше понять главные аспекты и общую идею.

*Самостоятельная работа на практическом занятии:*

- практические занятия связаны с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса, соответственно при подготовке к ним следует:
  - проработать конспект лекций;
  - ознакомиться с рекомендованной литературой и другими источниками информации;
  - выполнить домашнее задание.
- при самостоятельном решении заданий нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса;
- если видится несколько вариантов решения проблемы или задачи, то нужно сравнить и выбрать самый рациональный в конкретной ситуации;
- решение особенно сложных задач следует планировать подробно, отделяя вспомогательные вычисления от основных, а ход решения сопровождать комментариями;
- решение каждого учебного задания должно доводиться до окончательного логического ответа с выводом;
- на практических занятиях приветствуется участие в обсуждении конкретных ситуаций;
- при затруднениях четко сформулировать вопросы к преподавателю.

*Самостоятельная внеаудиторная работа:*

- выполнение внеаудиторного задания не следует откладывать, накануне занятия необходимо его повторить;
- для выполнения задания следует создать комфортные условия – удобное место работы с достаточным освещением, тишина, необходимые перерывы;
- выполнение задания следует начинать с осмысления – определите цель, содержание, объем, сроки, этапы и приемы выполнения;
- следует составить план выполнения и соблюдать последовательность действий;
- необходимо изучить теоретическую основу задания, затем выполнять практические и другие действия;
- выполнять задание нужно самостоятельно, на основе знаний и умений усвоенных ранее.

*Консультации:*

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю

для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения.

*Подготовка к контрольной работе:*

- систематическая подготовка к занятиям в течение семестра наиболее эффективна для успешной сдачи аттестации;
- следует просмотреть весь материал по учебной дисциплине, определить и разобраться с трудными вопросами, используя опорные конспекты лекций;
- для подготовки к собеседованию на зачете необходимо использовать не только курс лекций и основную литературу, но и дополнительную литературу для выработки умения давать развернутые ответы на поставленные вопросы;
- ответы на теоретические вопросы должны быть даны в соответствии с формулировкой вопроса и содержать не только изученный теоретический материал, но и собственное понимание проблемы, в ответах желательно привести примеры из практики;
- особое внимание при подготовке к аттестации необходимо уделить терминологии, так как успешное овладение любой дисциплиной предполагает усвоение основных понятий и особенностей.

#### **4.Список рекомендуемой литературы для по учебной дисциплине «Биология»**

Студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе ЭБС «Юрайт», ЭБС «ZNANIUM.COM», ЭБС «BOOK.ru», ЭБС «Академия», ЭБС IPRbooks.

##### **3.3.1. Основная литература:**

В. В. Пасечник. Биология. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : углубл. уровень : 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022.

В. В. Пасечник. Биология. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : углубл. уровень : 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022.

##### **3.3.2. Дополнительная литература:**

2. Нахаева, В. И. Биология: генетика. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования , Москва : Издательство Юрайт, 2021

3. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования, Москва : Издательство Юрайт, 2021.

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б.,Захарова Е.Т Биология. Общая биология. 10 класс: Базовый уровень: учебник . - М.: Просвещение/Дрофа, 2020

##### **3.3.3.Интернет-ресурсы:**

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www. schoolcity. by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).