

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

«Утверждаю»
Декан естественнонаучного факультета
Муродзода Д.С.
_____ 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«БОТАНИКА»

Специальность - 33.02.01 Фармация
Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация: фармацевт

Форма обучения - очная

Душанбе – 2024 •

Рабочая программа подготовки специалистов среднего звена разработана в соответствии с федеральном государственном образовательном стандартом среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (далее - стандарт), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 449,

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии и биологии,
протокол № 5 от 20 декабря 2024г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета,
протокол № 5 от 20 декабря 2024г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол
№ 5 от 20 декабря 2024г.

ВРИО заведующей кафедрой химии и биологии,

к.б.н., доцент



Файзиева С.А.

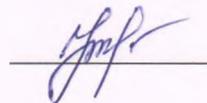
Зам. председателя УМС

естественнонаучного факультета



Халимов И.И.

Разработчик: к.б.н., доцент



Файзиева С.А.

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: составлять морфологическое описание растений по гербариям;

- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций):

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Вид оценочного средства
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	реферат, доклад, презентация
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	реферат, доклад, презентация
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.	реферат, доклад, презентация

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные действия в чрезвычайных ситуациях.</p>	реферат, доклад, презентация
-------	---	---	------------------------------------

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Вид оценочного средства
Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения	ПК 1.9. Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственных растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы	<p>Практический опыт: реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.</p> <p>Умения: проводить приёмку товаров аптечного ассортимента; проводить проверку сопроводительных документов по составу и комплектности; оформлять отчетные документы по движению лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента; собирать информацию и оформлять документацию установленного образца по изъятию из обращения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента; пользоваться контрольно-измерительными приборами, специализированным оборудованием, в том числе в системе мониторинга движения лекарственных препаратов, программами и продуктами информационных систем, используемыми в фармацевтических организациях; вести предметно - количественный учет лекарственных средств посредством заполнения журнала; проводить визуальную оценку состояния лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по внешнему виду, упаковке, маркировке, целостности; проверять соответствие цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты для медицинского применения государственному реестру предельных отпускных цен производителей на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов; соблюдать условия хранения лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента; использовать технические средства, технологии, включая программное обеспечение и информационные справочные системы, для обеспечения надлежащего порядка и условий хранения товаров аптечного ассортимента; понимать и осознавать последствия несоблюдения условий хранения лекарственных средств; прогнозировать риски потери качества, эффективности и безопасности лекарственных средств при несоблюдении режима хранения; вести учет лекарственных средств в помещении хранения; интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств, в соответствующие режимы хранения</p> <p>Знания: современный ассортимент готовых лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента; фармакологические группы лекарственных средств; правила приемки товара, состав и структура сопроводительных доку-</p>	реферат, доклад, презентация

	<p>ментов; способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами; правила и порядок действий с лекарственными средствами, подлежащими изъятию из гражданского оборота; положения законодательных и нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента; требования к отчетной документации, структуру и состав отчетной документации; порядок ведения предметно - количественного учета лекарственных средств; информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации; требования к качеству лекарственных средств, в том числе к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента; порядок транспортировки термолабильных лекарственных средств по «холодовой цепи» и используемые для контроля соблюдения температуры средства; перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе по торговым наименованиям; правила ценообразования на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты; порядок утверждения и обновления перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения; порядок работы в системе мониторинга движения лекарственных препаратов; перечень товаров, разрешенных к продаже в аптечных организациях наряду с лекарственными препаратами; требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; методы и приемы урегулирования претензий с поставщиком; порядок учета лекарственных средств с ограниченным сроком годности; особенности хранения иммунобиологических лекарственных препаратов и медицинских пиявок; особенности хранения лекарственных средств, подлежащих предметно</p> <p>- количественному учету; принципы хранения лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</p>	<p>реферат, доклад, презентация</p>
--	---	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

2.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, формирует общие и профессиональные компетенции.

Она содержательно- методически взаимосвязана с дисциплинами ООП, указанных в таблице 2:

Таблица 2.

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	Биология	3	ЕН.03
2.	Основы латинского языка с медицинской терминологией	1	ОП.01

3. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины “Ботаника” составляет, всего 108 часа, из которых: лекции 32 час., лабораторные работы 48 час., самостоятельная работа 22 час., промежуточная аттестация 6 часов. Экзамен 1-й семестр.

3.1. Структура и содержание теоретической части курса (32 ч.)

Тема 1. Введение в ботанику Строение растительной клетки. Ботаника как наука. Значение ботаники в образовании фармацевта (2 часа)

Тема 2. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений. Строение растительной клетки (2 часа).

Тема 3. Растительные ткани. Общее понятие о тканях. Классификация. Характеристика покровных, проводящих, механических, выделительных, образовательных, основных тканей. Функции. Особенности строения. Локализация (2 часа).

Тема 4. Морфология вегетативных органов. Корень. Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней (2 часа).

Тема 5. Морфология вегетативных органов. Побег. Стебель. Морфология стебля и побега. Почки. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов (2 часа)

Тема 6. Морфология вегетативных органов. Лист. Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные (2 часа).

Тема 7. Побег. Макроскопическое строение побега. Особенности растений. Метаморфозы побегов. Основные видоизменения и метаморфозы побега. Аналогичные и гомологичные органы (2 часа).

Тема 8. Морфология генеративных органов. Цветок и соцветия. Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Соцветия, строение, классификация. Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Определенные соцветия (2 часа).

Тема 9. Морфология генеративных органов. Плод и Семя. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов (2 часа).

Тема 10. Понятие о систематике. Основные положения о систематике. Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид (2 часа)

Тема 11. Низшие растения. Низшие растения: водоросли (2 часа)

Тема 12. Высшие споровые растения. Высшие растения: споровые - Мхи, Папоротники, Хвощи, Плауны (2 часа)

Тема 13. Высшие семенные растения. Голосеменные. Высшие растения: семенные - Голосеменные (2 часа)

Тема 14. Высшие семенные растения. Покрытосеменные. Отдел покрытосеменные. Характеристика однодольных и двудольных растений. Значение покрытосеменных, а природе и жизни человека. Основные признаки семейств: лилейные, мятликовые на примере их отдельных представителей (2 часа)

Тема 15. Основные признаки семейств: крестоцветные, бобовые, паслёновые, розоцветные, сложноцветные на примере их отдельных представителей (2 часа)

Тема 16. Определение принадлежности к семейству по ключу-определителю. Морфологическое описание по гербариям. Значение в фармации. (2 часа)

Лабораторные работы (48 час.)

Лабораторная работа № 1. Устройство микроскопа и методика приготовления временных микропрепаратов (2 часа)

Лабораторная работа № 2. Строение растительной клетки. Деление клетки. (2 часа)

Лабораторная работа № 3. Пластидная система, клеточная стенка и ее физико-химические видоизменения. (2 часа)

Лабораторная работа № 4. Вакуоль, явление плазмолиза и деплазмолиза, кристаллические включения. (2 часа).

- Лабораторная работа № 5. Запасные питательные вещества растительных клеток. (2 часа).
 Лабораторная работа № 6. Ткани растений, образовательные ткани. (2 часа)
 Лабораторная работа № 7. Покровные, механические ткани. (2 часа)
 Лабораторная работа № 8. Проводящие ткани. (2 часа)
 Лабораторная работа № 9. Система основных тканей. (2 часа)
 Лабораторная работа № 10. Вегетативные органы. Проросток, корень строение корня. Зоны корня (2 часа)
 Лабораторная работа № 11. Виды корней. Корневые системы. Клеточное строение корня. (2 часа)
 Лабораторная работа № 12. Анатомическое строение видоизмененных корней. (2 часа)
 Лабораторная работа № 13. Морфология листа. Строение простых и сложных листьев
 Внутреннее строение листа. Расположение устьиц в листьях растений. Жилкование листьев.
 Листорасположение. Листовая мозаика (4 часа)
 Лабораторная работа № 14. Побег. Расположение почек на побегах деревьев и кустарников.
 Строение почек (2 часа)
 Лабораторная работа № 15. Разнообразие стеблей. Внутреннее строение стебля.
 Видоизмененные подземные побеги. (2 часа).
 Лабораторная работа № 16. Строение стебля однодольных и двудольных растений. Непучковое
 строение стебля травянистых, древесных, голосеменных и покрытосеменных растений. (4 часа)
 Лабораторная работа № 17. Генеративный орган-цветок. Строение цветка. Однодомные и
 двудомные растения. (2 часа)
 Лабораторная работа № 18. Типы соцветий. Простые и сложные соцветия. (2 часа)
 Лабораторная работа № 19. Опыление и оплодотворение у цветковых растений. (2 часа)
 Лабораторная работа № 20. Андроцей и гинецей. Строение тычинки и пестика. Пыльцевое
 зерно. Типы завязей. (2 часа)
 Лабораторная работа № 21. Разнообразие плодов. Сухие и сочные плоды. Строение семян
 цветковых растений. (2 часа)
 Лабораторная работа № 22. Класс однодольных. Семейство злаковых, лилейных, спаржевых.
 (2 часа).

Таблица

Структура и содержание теоретической, лабораторной части и СРС

№ нед	Наименование тем лекционных, семинарских занятий и их содержание	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Лит-ра
		Лек.	Лаб.	СРС	
1.	Введение в ботанику Строение растительной клетки. Ботаника как наука. Значение ботаники в образовании фармацевта Лабораторная работа № 1. Устройство микроскопа и методика приготовления временных микропрепаратов Лабораторная работа № 2. Строение растительной клетки. Деление клетки. <i>Строение растительной клетки. Цитоплазма.</i>	2	2 2	1	1-4
2.	Охрана растительного мира и основы рационального использования растений. Строение растительной клетки Лабораторная работа № 3. Пластидная система, клеточная стенка и ее физико-химические видоизменения. <i>Пластиды. Клеточная оболочка. Вакуоли с клеточным соком. Клеточные включения.</i>	2	2	1	1-4

3	<p>Растительные ткани. Общее понятие о тканях. Классификация. Характеристика покровных, проводящих, механических, выделительных, образовательных, основных тканей.</p> <p>Лабораторная работа № 4. Вакуоль, явление плазмолиза и деплазмолиза, кристаллические включения.</p> <p>Лабораторная работа № 5. Запасные питательные вещества растительных клеток.</p> <p><i>Виды тканей: покровные, проводящие, механические, выделительные, образовательные, основные. Выполняемые функции. Особенности строения клеток.</i></p>	2		2	2	1	1-4
4	<p>Морфология вегетативных органов. Корень. Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней</p> <p>Лабораторная работа № 6. Ткани растений, образовательные ткани.</p> <p><i>Типы корней и корневых систем. Метаморфозы корней.</i></p>	2		2		1	1-6
5	<p>Морфология вегетативных органов. Побег. Стебель. Морфология стебля и побега. Почки.</p> <p>Лабораторная работа № 7. Покровные, механические ткани.</p> <p>Лабораторная работа № 8. Проводящие ткани.</p> <p>Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения.</p> <p><i>Типы стеблей по поперечному сечению и положению в пространстве. Метаморфозы побегов.</i></p>	2		2	2	2	1-6
6.	<p>Морфология вегетативных органов. Лист. Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок.</p> <p>Лабораторная работа № 9. Система основных тканей.</p> <p><i>Изучение формы, края, типа жилкования, типа расчлененности листовой пластинки.</i></p>	2		2		1	1-6
7.	<p>Побег. Макроскопическое строение побега. Особенности растений. Метаморфозы побегов. Основные видоизменения и метаморфозы побега.</p> <p>Лабораторная работа № 10. Вегетативные органы. Проросток, корень строение корня. Зоны корня</p> <p>Лабораторная работа №11. Виды корней. Корневые системы. Клеточное строение корня.</p> <p><i>Морфологическое описание листьев по гербарным образцам.</i></p>	2		2	2	2	1-6
8.	<p>Морфология генеративных органов. Цветок и соцветия. Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Соцветия, строение, классификация.</p>	2					1-6

	Лабораторная работа № 12. Анатомическое строение видоизмененных корней. <i>Изучение строения цветка. Соцветия. Изучение типов соцветий по гербарным образцам.</i>		2	1	
9.	Морфология генеративных органов. Плод и Семя. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Лабораторная работа № 13. Морфология листа. Строение простых и сложных листьев Внутреннее строение листа. Расположение устьиц в листьях растений. Жилкование листьев. Листорасположение. Листовая мозаика <i>Типы сухих и сочных плодов по гербарным образцам. Распространение плодов и семян.</i>	2	4	2	1-6
10.	Понятие о систематике. Основные положения о систематике. Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид. Лабораторная работа № 14. Побег. Расположение почек на побегах деревьев и кустарников. Строение почек <i>Бактерии: среда обитания, свойства, значение. Грибы: свойства, значение. Лишайники: свойства, видовое разнообразие, значение.</i>	2	2	1	1-6
11.	Низшие растения. Низшие растения: водоросли. Лабораторная работа № 15. Разнообразие стеблей. Внутреннее строение стебля. Видоизмененные подземные побеги Лабораторная работа № 16. Строение стебля однодольных и двудольных растений. Непучковое строение стебля травянистых, древесных, голосеменных и покрытосеменных растений. <i>Отдел Зеленые водоросли. Отдел Красные водоросли или Багрянки. Отдел Бурые водоросли.</i>	2	2 2	2	1-4
12.	Высшие споровые растения. Высшие растения: споровые - Мхи, Папоротники, Хвои, Плауны Лабораторная работа № 16. Строение стебля однодольных и двудольных растений. Непучковое строение стебля травянистых, древесных, голосеменных и покрытосеменных растений. <i>Характерные признаки высших споровых растений. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные</i>	2	2	1	1-4
13.	Высшие семенные растения. Голосеменные. Высшие растения: семенные - Голосеменные. Лабораторная работа № 17. Генеративный орган-цветок. Строение цветка. Однодомные и двудомные растения. Лабораторная работа № 18. Типы соцветий. Простые и сложные соцветия. <i>Значение голосеменных растений в природе и жизни человека.</i>	2	2 2	2	1-6

14.	Высшие семенные растения. Покрытосеменные. Отдел покрытосеменные. Характеристика однодольных и двудольных растений. Лабораторная работа № 19. Опыление и оплодотворение у цветковых растений. <i>Значение покрытосеменных, а природе и жизни человека.</i>	2	2	1	1-4
15.	Основные признаки семейств: крестоцветные, бобовые, паслёновые, розоцветные, сложноцветные на примере их отдельных представителей. Лабораторная работа № 20. Андроцей и гинецей. Строение тычинки и пестика. Пыльцевое зерно. Типы завязей. Лабораторная работа № 21. Разнообразие плодов. Сухие и сочные плоды. Строение семян цветковых растений. <i>Признаки однодольных и двудольных растений. Двойное оплодотворение. Цикл развития покрытосеменных.</i>	2	2 2	2	1-6
16.	Определение принадлежности к семейству по ключу-определителю. Значение в фармации Лабораторная работа № 22. Класс однодольных. Семейство злаковых, лилейных, спаржевых. <i>Морфологическое описание по гербариям. Значение в фармации.</i>	2	2	1	1-4
	Итого:	32	48	22	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Ботаника» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
 - характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
 - требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

4.1 План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Таблица 5.

	Объём СРС в ч.	Тема СРС	Форма и вид результатов самостоятельной работы	Форма Контроля
1	1	<i>Строение растительной клетки. Цитоплазма.</i>	Конспект	Опрос
2.	1	<i>Пластиды. Клеточная оболочка. Вакуоли с клеточным соком. Клеточные включения.</i>	Конспект, презентация	Защита работы, выступл.
3	1	<i>Виды тканей: покровные, проводящие, механические, выделительные, образовательные, основные. Выполняемые функции. Особенности строения клеток.</i>	Конспект, презентация	Защита работы

4.	1	<i>Типы корней и корневых систем. Метаморфозы корней.</i>	Презентация	Опрос Выступл.
5.	2	<i>Типы стеблей по поперечному сечению и положению в пространстве. Метаморфозы побегов</i>	Реферат	Защита реферата
6.	1	<i>Изучение формы, края, типа жилкования, типа расчлененности листовой пластинки.</i>	Конспект	Опрос
7.	2	<i>Морфологическое описание листьев по гербарным образцам.</i>	Конспект, презентация	Защита работы
8.	1	<i>Изучение строения цветка. Соцветия. Изучение типов соцветий по гербарным образцам.</i>	Конспект, презентация	Защита работы, выступлен
9.	2	<i>Распространение плодов и семян.</i>	Конспект, презентация	Защита работы
10	1	<i>Бактерии: среда обитания, свойства, значение. Грибы: свойства, значение. Лишайники: свойства, видовое разнообразие, значение.</i>	Презентация	Опрос выступлен
11	2	<i>Отдел Зеленые водоросли. Отдел Красные водоросли или Багрянки. Отдел Бурые водоросли.</i>	Конспект, презентация	Защита работы
12.	1	<i>Характерные признаки высших споровых растений. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные</i>	Конспект, презентация	Защита работы, выступлен
13	2	<i>Значение голосеменных растений в природе и жизни человека.</i>	Презентация	Опрос выступлен
14	1	<i>Значение покрытосеменных, а природе и жизни человека.</i>	Конспект, презентация	Защита работы, выступлен
15	2	<i>Признаки однодольных и двудольных растений. Двойное оплодотворение. Цикл развития покрытосеменных.</i>	Презентация	Опрос выступлен
16	1	<i>Морфологическое описание по гербариям. Значение в фармации.</i>	Конспект, презентация	Защита работы

4.2. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине и профессиональному модулю выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

4.3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Написание реферата.

Цель самостоятельной работы: расширение научного кругозора, овладение методами теоретического исследования, развитие самостоятельности мышления обучающихся.

Виды рефератов: реферат-конспект, содержащий фактическую информацию в обобщенном виде, иллюстративный материал, различные сведения о методах исследования, результатах исследования и возможностях их применения; реферат-резюме, содержащий только основные положения данной темы; реферат-обзор, составляемый на основе нескольких источников, в котором сопоставляются различные точки зрения по данному вопросу; реферат-доклад, содержащий объективную оценку проблемы.

Выполнение задания: 1) выбрать тему, если она не определена преподавателем; 2) определить источники, с которыми придется работать; 3) изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников; 4) составить план; 5) написать реферат: обосновать актуальность выбранной темы; указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., специальность, ученая степень, ученое звание); сформулировать проблематику выбранной темы; привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию; - сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

Планируемые результаты самостоятельной работы: способность обучающихся к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.

Подготовка доклада

Цель самостоятельной работы: расширение научного кругозора, овладение методами теоретического исследования, развитие самостоятельности мышления обучающихся.

Доклад - публичное сообщение или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации. Виды докладов: 1. Устный доклад - читается по итогам проделанной работы и является эффективным средством разъяснения ее результатов. 2. Письменный доклад: - краткий (до 20 страниц) - резюмирует наиболее важную информацию, полученную в ходе исследования; - подробный (до 60 страниц) - включает не только текстовую структуру с заголовками, но и диаграммы, таблицы, рисунки, фотографии, приложения, сноски, ссылки, гиперссылки.

Выполнение задания: 1) четко сформулировать тему (например, письменного доклад); 2) изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации: - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.); - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.); - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.); 3) написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее; 4) написать доклад, соблюдая следующие требования: - к структуре доклада - она должна включать: краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы; - к содержанию доклада - общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а

изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения; 5) оформить работу в соответствии с требованиями.

Планируемые результаты самостоятельной работы: - способность обучающихся анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; - готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Написание конспекта

Цель самостоятельной работы: выработка умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект: 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы. Виды конспектов: - плановый конспект (план-конспект) - конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации; - текстуальный конспект - подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями); - произвольный конспект - конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.); - схематический конспект (контекст-схема) - конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ; - тематический конспект - разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы; - сводный конспект — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции; - выборочный конспект - выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования: - план (простой, сложный) - форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути; - выписки - простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст; - тезисы - форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и сложные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные); - цитирование - дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания: 1) определить цель составления конспекта; 2) записать название текста или его части; 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания); 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста; 5) выделить основные положения текста; 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений; 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала; 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания); 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета); 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы: - способность обучающихся анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Подробно характеристика заданий и требования к их выполнению представлены в ФОС к данной РПД.

4.4. Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающиеся являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающиеся использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность обще учебных умений;
- умения обучающиеся активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Критерии оценки самостоятельной работы обучающихся:

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- Обучающиеся свободно применяет знания на практике;
- Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- Обучающиеся выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;
- Обучающиеся усваивает весь объем программного материала;
- Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;

Оценка «4» ставится тогда, когда:

- Обучающиеся знает весь изученный материал;
- Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- Обучающиеся умеет применять полученные знания на практике;
- В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;
- Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями;

Оценка «3» ставится тогда, когда:

- Обучающиеся обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;

-Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;

- Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями;

Оценка «2» ставится тогда, когда:

-У обучающиеся имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена;

- Материал оформлен не в соответствии с требованиями.

5. Список учебной литературы и информационно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература:

1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Складаревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с.

2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181 с.

3. Жохова, Е. В. Ботаника: учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складаревская. - 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 221 с.

4. Жуикова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: учебное пособие для вузов / Т. В. Жуикова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 181 с.

5. Летние полевые практики по ботанике и зоологии: учебное пособие для вузов / А. Ю. Левых [и др.]; под редакцией А. Ю. Левых. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 321 с.

6. Опарин, Р. В. Полевая практика по ботанике. Методика проведения: учебное пособие для вузов / Р. В. Опарин. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 109 с.

7. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с.

8. Биология [Текст]: учеб. для студентов вузов, обучающихся по естеств. -науч. направлениям и спец. / ред.: В. Н. Ярыгин, И. Н. Волков. - М.: Юрайт, 2021. Ч. 1 : в 2-х ч. - 7-е изд., перераб. и доп. - 427 с.

9. Цибулевский А. Ю. Биология [Текст]: учеб. и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. - М.: Юрайт, 2019. Т. 1 : в 2-х т. , Ч.1. - 297 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

5.2 Дополнительная литература:

1. Яковлев Г.П. Ботаника [Электронный ресурс] / Г.П. Яковлев. -- Электрон. текстовые данные. -- СПб. : СпецЛит, 2008. -- 687 с.

2. Белякова, Г. А. Ботаника [Текст] : учебник для студентов вузов: в 4-х т. Т.1. Водоросли и грибы / Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - 2-е изд. - М. : Академия, 2010. - 12.520 с. : рис. 20 экз.

3. Жохова, Е. В. Ботаника [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складаревская. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 212.59 с. - (Ун- ты России).

4. Антипова Е.М. Ботаника. Грибоподобные протисты. Водоросли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Антипова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 157 с. — 978-5-4486-0217-7.

5. Гафурова М. Х. Цитология, анатомия и морфология растений [Текст] : учеб. - метод. пособие по дисциплине "Ботаника" для студентов 1-2 курсов направления "Биология" / М. Х. Гафурова ; ; Рос. - Тадж. (славян.) ун-т. - Душанбе : [б. и.], 2015. - 110 с. - Библиогр.: с. 108 - 109. - 11 с. 40 д. р.

6. Викторова Т.В. Биология: учеб.пособие / Т.В.Викторова, А.Ю.Асанов, 20112.5,- 12.520 с.

7. Винчестер А. Основы современной биологии изд. «Мир» М.,1-й Рижский пер.,2 1967, 12.528 с.

8. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника /под ред. Акад. Тахтаджяна А.Л. в 2т. Т.1,2. Изд. «Мир» М. 1990, 12.544 с.

9. Ботаника. В 4-х томах: пер. с нем./ П.Зитте и др. – М.: Академия. – Т.12.5. Эволюция и систематика /Под ред. А.К. Тимонина, И.И. Сидоровой. – М.: ИЦ «Академия», 2007.

10. Новак, Ф. А. Иллюстрированная энциклопедия растений [Электронный ресурс] : справ. изд. / Ф. А. Новак ; под ред. М. Федорова ; пер. О. Северова. - 2-е изд. - Электрон. дан. 21.12.5 МБ. - Прага : Артия, 1982. - эл. опт. диск (CD-ROM).

11. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших, или наземных растений.- М.:Academia, 2004.- 427 с.

12. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники: В 2.Т.1 М.«Выш.школа», 1976, 272 с.

13. Корчагина И.А. Систематика высших споровых растений с основами палеоботаники: Учебник для студ.вузов/И.А.Корчагина; СПб гос.ун-т. –СПб., 2001.-696с.

5.3 Электронные ресурсы: ЭБС- www.e.lanbook.com

14.Тейлор Д. Биология [электронный ресурс]: учебное пособие в 12.5т.Т1 / Д.Тейлор, Н.Грин, У.Стаут.-М.: «Бином.Лаборатория знаний»,20112.5,-режим доступа: <http://www.e.lanbook.com>

15.Ботаника курс альгологии и микологии. Дьяков Ю.Т. (под ред.) МГУ имени М.В.Ломоносова. Издательство: 978-5-211-0512.512.56 – 6ISBN: 2007Год: 559стр.

16.Палеоботаника. Высшие растения: Учебное пособие. Юрина А.Л., Орлова О.А., Ростовцева Ю.И. МГУ имени М.В.Ломоносова. Издательство: 978-5-211-05759-12.5ISBN:2010Год:224 с.

17. Ботаника курс альгологии и микологии. Дьяков Ю.Т.(под ред.) МГУ имени М.В.Ломоносова. Издательство: 978-5-211-0512.512.56-6 ISBN: 2007 Год: 559 стр.

5.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения: MS Office, Power Point.

6. Методические рекомендации по освоению дисциплине

Работа над конспектом лекции

Основу теоретического обучения обучающихся составляют лекции. Они дают систематизированные знания обучающихся о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению обучающимися изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающихся должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Обучающиеся должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,

- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,

- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,

- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Подготовка к семинару

Для успешного освоения материала обучающихся рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный;

- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающихся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающихся к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со обучающимся. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы Обучающиеся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и

понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Обучающихся должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

Подготовка докладов, выступлений, рефератов и презентаций

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определенному вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.

При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, Обучающиеся должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару.

Содержание презентации должно соответствовать теме доклада. Эффективность применения презентации зависит от четкости и продуманности ее структуры. Для построения структуры следует использовать классический принцип декомпозиции решения задачи, т.е. представлять каждую сложную идею как систему более простых идей. Это поможет реализовать основное правило для презентации: 1 слайд – 1 идея. Вместе с тем, можно один ключевой момент разделить и на несколько слайдов. *Пронумеруйте слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.*

Информационная составляющая презентации должна поддерживаться ее эстетическими возможностями, которые не должны быть перенасыщенными и многослойными.

Иллюстративный материал слайдов презентации должен быть современным и актуальным, решать задачи доклада.

Оформление слайдов должно привлекать внимание аудитории, учитывая психологические особенности восприятия слушателей.

Слайды нельзя перегружать ни текстом, ни картинками. Необходимо избегать дословного «перепечатывания» текста доклада на слайды - слайды, перегруженные текстом - не осознаются. Необходимо помнить, что человек моментально может запомнить немного: не более трех фактов, выводов, определений.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к экзамену.

При подготовке к зачету и экзамену Обучающиеся должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет, экзамен.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа № 236, 237 и для проведения лабораторных занятий: лаб. № 016

Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций по каждой из тем дисциплины.

Сушильные шкафы, лабораторные столы, технические, аналитические весы и торзионные весы, рН-метр, термостаты, термометры, лабораторная химическая посуда, бюретки, химические реактивы, электрические плитки, предметные и покровные стекла, ножницы, пинцеты, препаравальные иглы. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены с

возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Также в университете имеется обширный библиотечный фонд, не только печатных, но и электронных изданий, с которыми Обучающиеся могут ознакомиться в открытом доступе.

В Университете созданы специальные условия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Форма итоговой аттестации: 1 семестр – экзамен, проводятся – традиционной форме.

Форма промежуточной аттестации 1 и 2 рубежный контроль проводятся – устной форме.

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.