

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000011422



Кафедра плодовоовощеводства и защиты растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Методы частной селекции цветочных культур

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки: Современное садоводство
Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ № 699 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Никитина А. В., кандидат сельскохозяйственных наук,

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области селекции цветочных культур, необходимых для разработки и внедрения современных селекционных технологий в условиях садоводства.

Задачи дисциплины:

- Изучить биологические особенности основных цветочных культур, влияющие на селекционный процесс.;
- Освоить методы и технологии частной селекции декоративных растений.;
- Научиться применять генетические и селекционные методы для создания новых сортов цветочных культур.;
- Развить навыки планирования и проведения селекционных экспериментов.;
- Сформировать умение анализировать результаты селекционной работы и выбирать оптимальные сорта для конкретных условий выращивания.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Методы частной селекции цветочных культур» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

Изучению дисциплины «Методы частной селекции цветочных культур» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;
Физиология и биохимия растений;
Цветоводство;
Питомниководство;
Декоративное садоводство.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знает биологические особенности цветочных культур, влияющие на выбор сортов и технологии их возделывания

Студент должен уметь:

Умеет подбирать сорта цветочных культур с учетом целей выращивания и эколого-географических условий

Студент должен владеть навыками:

Владеет методами оценки сортовых качеств и селекционной ценности цветочных растений.
Способен разрабатывать рекомендации по использованию новых сортов в производстве

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр
Контактная работа (всего)	40	40
Лекционные занятия	14	14
Практические занятия	26	26

Самостоятельная работа (всего)	32	32
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Восьмой семестр, Всего	72	14	26		32
Раздел 1	Теоретические основы селекции цветочных культур	28	8	6		14
Тема 1	Предмет, задачи и история развития селекции цветочных культур	4	2			2
Тема 2	Биологические особенности основных групп цветочных растений как объектов селекции	8	2	2		4
Тема 3	Генетические основы селекции декоративных растений	8	2	2		4
Тема 4	Методы оценки и отбора в селекции цветочных культур	8	2	2		4
Раздел 2	Практические методы и технологии селекции	32	6	12		14
Тема 5	Методы гибридизации и индуцированного мутагенеза	8	2	2		4
Тема 6	Отбор и испытание потомств гибридов. Сортоизучение	8	2	2		4
Тема 7	Биотехнологические методы в селекции цветочных культур	10		6		4
Тема 8	Оформление новых сортов. Патентование и регистрация	6	2	2		2
Раздел 3	Селекция ведущих групп цветочных культур (частная селекция)	12		8		4
Тема 9	Селекция луковичных цветочных культур	3		2		1
Тема 10	Селекция роз и древовидных декоративных культур	3		2		1
Тема 11	Селекция однолетников и многолетников для озеленения	3		2		1
Тема 12	Селекция комнатных и оранжерейных растений	3		2		1

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Селекция цветочных культур направлена на создание сортов с заданными декоративными и адаптивными признаками для садоводства и озеленения. Её история охватывает от селекции в монастырских садах до современных биотехнологических программ с участием ведущих мировых центров.
Тема 2	Жизненная форма, способ размножения и тип опыления определяют стратегию селекции — от массового отбора у однолетников до клонового у роз. Понимание биологии культуры позволяет выбрать оптимальные методы гибридизации, отбора и размножения.
Тема 3	Декоративные признаки чаще наследуются полигенно, что требует сложных схем отбора и статистической оценки. Цитогенетические методы (полиплоидия, химеры) позволяют создавать формы с уникальными свойствами, не достижимыми традиционной селекцией.
Тема 4	Оценка проводится по стандартизированным шкалам (UPOV, Госреестр) с учётом декоративности, устойчивости и адаптивности. Отбор может быть массовым, индивидуальным или клоновым — в зависимости от типа наследования и способа размножения культуры.
Тема 5	Искусственная гибридизация требует точного контроля опыления, изоляции и маркировки потомства. Индуцированный мутагенез (химический/физический) расширяет генетическое разнообразие, позволяя получать формы с новыми признаками, например, изменённой окраской или формой цветка.
Тема 6	Гибридные популяции проходят многоэтапный отбор — от F ₂ до конкурсного испытания — с оценкой стабильности и однородности. Сортоизучение в разных зонах позволяет определить адаптивный потенциал и рекомендовать сорт для конкретных регионов.
Тема 7	Культура тканей и генетическая трансформация ускоряют селекцию, позволяя преодолевать репродуктивные барьеры и сохранять ценные генотипы. CRISPR/Cas9 и микрклональное размножение открывают новые возможности для точечного редактирования признаков и массового клонирования элитных форм.
Тема 8	Для регистрации сорта требуется полное описание, сравнение с аналогами и подтверждение DUS-критериев (отличимость, однородность, стабильность). Патент защищает права селекционера, обеспечивает коммерческую выгоду и предотвращает незаконное копирование сорта.
Тема 9	Селекция луковичных сложна из-за длительного цикла и вегетативного размножения — приоритеты: устойчивость к вирусам, форма и окраска цветка. Голландские и российские программы активно используют гибридизацию и мутагенез для создания новых серий и форм.
Тема 10	Цель селекции роз — сочетание декоративности, повторного цветения и устойчивости к болезням и морозам, часто с использованием диких видов. У древовидных культур отбирают по форме кроны, окраске побегов и зимостойкости — для ландшафтного и городского озеленения.
Тема 11	Однолетники часто представлены гибридами F ₁ — для однородности и эффектности; многолетники — с акцентом на декоративность листвы и неприхотливость. Приоритеты: устойчивость к стрессам, компактность, длительное цветение без ухода.
Тема 12	Селекция ведётся под условия защищённого грунта — с акцентом на компактность, транспортабельность и длительное цветение. Биотехнологии (in vitro, микрклональное размножение) — обязательны для сохранения сортовых качеств и массового производства.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Бабайцева Т. А. Основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению контрольной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» (уровень бакалавриата), - Ижевск: УдГАУ, 2023. - 31 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=52259>

2. Белоусова О. А. Цветоводство [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для выполнения лабораторно-практических работ студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 110500.62 «Садоводство», профиль подготовки «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн», - Кинель: РИЦ СГСХА, 2013. - 57 с. - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/231853/info>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Восьмой семестр (32 ч.)

Вид СРС: Кейс-задача (выполнение) (10 ч.)

Проблемной задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентировочную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (12 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (10 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-7	4 курс, Восьмой семестр	Зачет	Раздел 1: Теоретические основы селекции цветочных культур.
ПК-7	4 курс, Восьмой семестр	Зачет	Раздел 2: Практические методы и технологии селекции.
ПК-7	4 курс, Восьмой семестр	Зачет	Раздел 3: Селекция ведущих групп цветочных культур (частная селекция).

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Теоретические основы селекции цветочных культур

ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

1. Каковы основные цели и задачи частной селекции цветочных культур?
2. Назовите ключевые этапы исторического развития селекции декоративных растений. Какие страны и селекционеры внесли наибольший вклад в развитие цветочной селекции?
3. Какие биологические особенности цветочных культур (тип опыления, способ размножения, жизненная форма) определяют выбор методов селекции? Приведите примеры.
4. Почему знание жизненного цикла (однолетние, двулетние, многолетние) важно при планировании селекционного процесса? Как это влияет на сроки получения нового сорта?
5. Объясните, как законы Менделя и явление полигенного наследования проявляются в наследовании декоративных признаков (окраска, махровость, форма цветка).
6. Что такое цитогенетические методы в селекции?
7. Опишите основные методы отбора в селекции цветочных растений. В каких случаях применяется массовый, а в каких — индивидуальный отбор?
8. Какие шкалы и критерии используются для оценки декоративности, устойчивости и хозяйственной ценности сортов цветочных культур?
9. Какую роль играет математическая статистика в анализе селекционных признаков?
10. Почему для успешной селекции цветочных культур необходимо комплексное понимание генетики, биологии и эстетических требований рынка?

Раздел 2: Практические методы и технологии селекции

ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

1. Опишите технику искусственной гибридизации у само- и перекрестноопыляемых цветочных культур.
2. Какие физические и химические мутагены применяются в селекции цветочных растений?

3. В чём заключается принципиальное отличие отбора в первом (F1) и последующих (F2–F4) поколениях гибридов?
4. Как организуется сортоизучение новых гибридных форм?
5. Какие биотехнологические методы (*in vitro*, CRISPR/Cas9, трансформация) применяются в современной селекции цветочных культур?
6. Для чего используется микрклональное размножение в селекционном процессе?
7. Какие этапы проходит новый сорт цветочной культуры от получения гибридного семени до включения в Госреестр?
8. Что включает в себя «описание сорта» для подачи заявки на регистрацию?
9. Как работает международная система защиты прав селекционеров (UPOV)?
10. Почему оформление и юридическая защита сорта так же важны, как и его создание?

Раздел 3: Селекция ведущих групп цветочных культур (частная селекция)

ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

1. Какие основные направления селекции луковичных культур (нарциссы, тюльпаны, гладиолусы)?
2. Почему в селекции роз так важна морозостойкость и повторное цветение?
3. Какие требования предъявляются к современным сортам однолетников (петуния, бархатцы, цинния) для городского озеленения?
4. В чём особенность селекции многолетников (флоксы, хосты, гейхеры) по сравнению с однолетниками?
5. Почему селекция комнатных растений (орхидеи, сенполии, каллы) ведётся преимущественно в условиях защищённого грунта?
6. Какие декоративные признаки наиболее востребованы у современных сортов гербер и калл?
7. Почему сенполии (узамбарские фиалки) стали объектом любительской и профессиональной селекции одновременно?
8. Какие проблемы возникают при селекции орхидей?
9. Приведите примеры успешных российских сортов в каждой из четырёх групп (луковичные, розы, однолетники/многолетники, комнатные).
10. Как рыночные тренды (миниатюрность, неприхотливость, устойчивость к низкому освещению) влияют на направления селекции комнатных и садовых цветочных культур?

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Восьмой семестр (Зачет, ПК-7)

1. Обоснуйте научную обоснованность применения термина «частная селекция» применительно к декоративным растениям. В чём её методологическое отличие от селекции сельскохозяйственных культур?
2. Проанализируйте влияние биологических особенностей (тип опыления, способ размножения, жизненный цикл) на выбор стратегии селекционного процесса у цветочных растений. Приведите примеры таксономических групп с различными подходами.
3. Объясните роль полигенной детерминации в наследовании декоративных признаков. Почему большинство ценных признаков (окраска, форма, размер цветка) не подчиняются простым менделевским схемам?
4. Сравните эффективность массового и индивидуального отбора при работе с гетерогенными популяциями цветочных культур. В каких случаях индивидуальный отбор является единственно возможным методом фиксации признаков?
5. Раскройте значение стандартизированных шкал оценки (например, UPOV-дескрипторы) в обеспечении воспроизводимости и объективности селекционных экспериментов. Как отсутствие стандартизации влияет на регистрацию сортов?

6. Опишите технологическую последовательность проведения контролируемой гибридизации у энтомофильных цветочных культур. Какие меры исключения спонтанного опыления применяются на практике?
7. Проанализируйте возможности и ограничения использования химических мутагенов (например, EMS, колхицин) в селекции цветочных растений. Приведите примеры сортов, созданных с применением индуцированного мутагенеза.
8. Обоснуйте необходимость многоэтапного отбора в гибридных популяциях (F_2 – F_4). Почему отбор в F_1 нецелесообразен, а в F_2 — наиболее информативен с точки зрения расщепления признаков?
9. Оцените роль биотехнологических методов (культура тканей *in vitro*, CRISPR/Cas9) в преодолении репродуктивной изоляции и ускорении селекционного цикла. Приведите примеры их применения в мировой практике.
10. Раскройте структуру и содержание документа «Описание сорта», представляемого в Госреестр селекционных достижений. Какие морфо-биологические и хозяйственно ценные признаки подлежат обязательной фиксации?
11. Проанализируйте юридическое и экономическое значение регистрации селекционного достижения в системе UPOV. Как отсутствие правовой защиты влияет на конкурентоспособность отечественных сортов на международном рынке?
12. Объясните, почему селекционная ценность сорта не может быть подтверждена без прохождения государственного сортоиспытания. Какие агроклиматические и фитосанитарные параметры оцениваются в ходе испытаний?
13. Проанализируйте специфику селекции геофитов (тюльпаны, нарциссы, гладиолусы) с точки зрения длительности селекционного цикла и необходимости вегетативного размножения. Какие методы применяются для ускорения процесса?
14. Обоснуйте использование диких видов рода *Rosa* в интрогрессивной гибридизации для повышения адаптивных признаков современных сортов. Приведите примеры генов, введенных из доноров.
15. Объясните феномен коммерческого доминирования гибридов F_1 среди однолетних цветочных культур. Какие генетические и экономические факторы обуславливают эту тенденцию?
16. Проанализируйте эволюцию целевых признаков в селекции многолетних декоративных растений (хосты, флоксы, гейхеры) — от приоритета цветения к декоративности листвы. Какие эколого-ландшафтные факторы повлияли на этот тренд?
17. Раскройте роль микрклонального размножения в сохранении генетической идентичности сортов комнатных растений (орхидеи, сенполии, каллы). Почему традиционные методы размножения не обеспечивают стабильности признаков?
18. Оцените селекционные стратегии, направленные на создание компактных и транспортабельных форм гербер и калл. Какие морфологические и физиологические признаки подвергаются отбору?
19. Приведите примеры отечественных сортов цветочных культур, созданных в последние 10 лет, с указанием целевых признаков и таксономической принадлежности. Какие селекционные учреждения являются лидерами в этой области?
20. Проанализируйте влияние глобальных рыночных трендов (миниатюризация, устойчивость к стрессам, низкое энергопотребление в оранжереях) на переориентацию селекционных программ.
21. Проанализируйте влияние изменения климата на переориентацию целевых признаков в селекции цветочных культур. Какие адаптивные характеристики (засухоустойчивость, термотолерантность, скороспелость) становятся приоритетными в новых селекционных программах?
22. Обоснуйте необходимость применения молекулярно-генетических маркеров (SSR, SNP) в селекции цветочных культур. В каких случаях маркер-опосредованный отбор (MAS) оказывается эффективнее традиционных фенотипических методов?

23. Раскройте этические и биохимические аспекты использования генетически модифицированных организмов (ГМО) в селекции декоративных растений.
24. Оцените роль коллекционного фондового хозяйства (ботанические сады, генные банки, селекционные коллекции) как генофондной основы для частной селекции цветочных культур.
25. Спрогнозируйте перспективные направления развития частной селекции цветочных культур в ближайшие 10–15 лет. Какие технологии (геномное редактирование, цифровой фенотипинг, ИИ-аналитика) могут кардинально изменить традиционные подходы?

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

9. Перечень учебной литературы

1. Тутова Т. Н. Декоративное садоводство. Цветоводство [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе Moodle], - Ижевск: , 2022. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=177>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://dizaynland.ru/katalog-rastenij> - Энциклопедия садовых растений
2. <http://ebs.rgazu.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ "AgriLib"
3. <http://portal.udsau.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p>

	<p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p>

	<p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.