

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000005138



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра плодородства и защиты растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Инновационные технологии в садоводстве и питомниководстве

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агронимия

Профиль подготовки: Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия (приказ № 708 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Ленточкин А. М., доктор сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2022 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - познакомиться с инновационными технологиями в садоводстве и питомниководстве

Задачи дисциплины:

- Познакомиться с характеристикой современных сортов плодовых культур, включённых в Госреестр по Волго-Вятскому региону.;
- Познакомиться с основными современными технологическими приёмами выращивания плодовых культур.;
- Познакомиться со схемой питомниководства плодовых культур.;
- Освоить приёмы формирования кроны плодовых культур.;
- Познакомиться с основными способами размножения плодовых и ягодных культур..

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Инновационные технологии в садоводстве и питомниководстве» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Изучению дисциплины «Инновационные технологии в садоводстве и питомниководстве» предшествует освоение дисциплин (практик):

Инновационные технологии в агрономии.

Освоение дисциплины «Инновационные технологии в садоводстве и питомниководстве» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Научно-исследовательская работа.

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-1 Способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии

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

Студент должен знать:

Актуальные проблемы и тенденции развития в области агрономии.

Студент должен уметь:

Осуществлять критический анализ полученной информации.

Студент должен владеть навыками:

Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

- ПК-10 Способен обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции

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

Студент должен знать:

Причины ухудшения экологического состояния агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур.

Нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности.

Студент должен уметь:

Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.

Расчитывать экономическую эффективность производства сельскохозяйственной продукции.

Студент должен владеть навыками:

Обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции.

- ПК-12 Способен координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве

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

Студент должен знать:

Виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции. Основы менеджмента в сельском хозяйстве.

Студент должен уметь:

Оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами, определять потребность в них для выполнения планов производства.

Студент должен владеть навыками:

Осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции, контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований.

- ПК-13 Способен оценивать риски при внедрении новых технологий

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

Студент должен знать:

Состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию.

Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими нормативными документами..

Студент должен уметь:

Осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта.

Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.

Студент должен владеть навыками:

Оценивает риски при внедрении новых технологий.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	14	14
Практические занятия	12	12
Лекционные занятия	2	2
Самостоятельная работа (всего)	58	58
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
	Третий семестр, Всего	72	2	12		58
Раздел 1	Инновационные технологии в садоводстве и питомниководстве	72	2	12		58
Тема 1	Подбор наиболее адаптированных современных сортов плодовых и ягодных культур	22		4		18
Тема 2	Создание инновационных насаждений плодовых и ягодных культур	14	2	2		10
Тема 3	Схема питомниководства, определение полей питомника и потребности в посадочном материале	12		2		10
Тема 4	Современные способы размножения клоновых подвоев, плодовых и ягодных культур	12		2		10
Тема 5	Приёмы и этапы формирования растений плодовых и ягодных культур	12		2		10

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Используя Госреестр сортов растений, выбрать наиболее адаптированные сорта основных плодовых и ягодных культур по Волго-Вятскому региону, скопировать описание сортов и ознакомиться с их характеристикой
Тема 2	1. Познакомиться с современными схемами посадки плодовых культур. 2. Познакомиться с наиболее востребованными клоновыми подвоями, используемыми в современных интенсивных садах. 3. Познакомиться с особенностями шпалерной технологии выращивания современных плодовых культур. 4. Познакомиться с современными типами крон, особенностями их формирования. 5. Познакомиться с современными технологиями орошения в плодовых садах. 6. Познакомиться с особенностями системы удобрения в плодоводстве. Фертигация.
Тема 3	Познакомиться с различными современными схемами питомниководства. Семенные и клоновые подвои. Определение полей питомника. Потребность в посадочном материале по полям питомника. Способы прививки. Уход за полями питомника.

Тема 4	Требования к саженцам для закладки интенсивных садов. Вертикальные и горизонтальные отводки. Клональное микроразмножение. Оздоровление посадочного материала. Окулировка. Зимняя прививка. Размножение зелёными и одревесневшими черенками. Туманообразующая установка.
Тема 5	Приёмы обрезки: формирующая, регулирующая, омолаживающая. Срез на почку, срез на кольцо. Веретеновидная крона. Центральный проводник. Скелетные ветви, обрастающие веточки, плодовые образования. Регулирование густоты кроны, положения ветвей, их длины.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Минин А. Н., Редин Д. В. Питомниководство садовых культур [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Кинель: РИЦ СГСХА, 2018. - 244 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113427>

2. Атрощенко Г. П., Щербакова Г. В., Скрипниченко М. М. Интенсивное питомниководство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие : [по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство], - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. - 65 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162721>

3. Тутова Т. Н. Приусадебное садоводство и овощеводство [Электронный ресурс]: обустройство приусадебного и садово-огородного участка, биологические особенности овощных, плодово-ягодных, декоративных растений и технология их возделывания : [дистанционный курс на платформе Moodle], - Ижевск: , 2018. - Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/enrol/index.php?id=202>

4. Декоративное садоводство. Цветоводство [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе Moodle], сост. Тутова Т. Н. - Ижевск: , 2020. - Режим доступа: http://moodle.izhgsha.ru/course/search.php?q=%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D1%81%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE.+%D1%86%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE&areaid=core_course-course

5. Плодоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", сост. Тутова Т. Н. - Ижевск: , 2016. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13069>

6. Плодоводство [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия», сост. Федоров А. В., Никитина А. В. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 60 с. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=42739>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Третий семестр (58 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (40 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (10 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Таблица (заполнение) (8 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой графическое изображение исторического материала в виде сравнительных, тематических и хронологических граф, синтетический образ изучаемой 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-1 ПК-10 ПК-12 ПК-13	2 курс, Третий семестр	Зачет	Раздел 1: Инновационные технологии в садоводстве и питомниководстве.

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: Инновационные технологии в садоводстве и питомниководстве

ПК-1 Способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии

1. Каково состояние и плодоводства в мире?
2. Каково состояние плодоводства в России?
3. Каково состояние плодоводства в Среднем Предуралье?
4. Назовите инновационные направления в создании саденцы влодовых и ягодных культур.
5. Назовите инновационные направления закладки садов.
6. Назовите инновационные направления закладки садов.
7. Назовите инновационные направления ухода за посадками в садах.

ПК-10 Способен обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции

1. Каковы экологические преимущества капельного орошения?
2. Каковы экологические преимущества фертигации?
3. Что обеспечивает снижение пестицидной нагрузки при формировании современных типов крон?
4. Какова роль залужения в улучшении экологической безопасности садов?
5. Какова роль современных схем закладки садов в утилизации углекислого газа?

ПК-12 Способен координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве

1. Необходимость применения шпалер при использовании карликовых клоновых подвоев.
2. Необходимость применения капельного орошения при использовании саженцев на карликовых подвоях.
3. Необходимость использования инновационных схем посадки саженцев.
4. Необходимость использования инновационных форм крон в современных садах.
5. Тренинг по размножению клоновых подвоев методом горизонтальных отводков с использованием органических субстратов.
6. Тренинг по оборудованию шпалер.
7. Тренинг по формированию капельного орошения.
8. Тренинг по формированию веретеновидных крон.
9. Тренинг по защите растений.

ПК-13 Способен оценивать риски при внедрении новых технологий

1. Преимущества современных схем посадки перед традиционными.
2. Преимущество фертигации перед традиционным способом внесения удобрений.
3. Преимущество капельного орошения перед традиционным.
4. Преимущество современных крон яблони перед традиционными.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Третий семестр (Зачет, ПК-1, ПК-10, ПК-12, ПК-13)

1. Какие плодовые и ягодные культуры в естественных условиях размножаются вегетативным способом. Охарактеризуйте эти способы.
2. Назовите способы искусственного вегетативного размножения. Приведите и охарактеризуйте эти способы.
3. Охарактеризуйте наиболее распространённые способы прививки плодовых растений.
4. Каковы достоинства и недостатки вегетативного способа размножения растений.
5. Назовите и охарактеризуйте отделения садового питомника.
6. Назовите и охарактеризуйте применяемые севообороты в плодовом питомнике.
7. Назовите и охарактеризуйте мероприятия по получению оздоровленного посадочного материала плодовых и ягодных культур.
8. Назовите принципы, которые используются при подборе подвоев и привоев.
9. Назовите и охарактеризуйте подвой яблони, наиболее подходящие для Среднего Предуралья.
10. Охарактеризуйте способы размножения клоновых подвоев яблони.
11. Назовите источники и дайте характеристику семенным подвоям яблони.
12. Какие подвой используются для обеспечения однородности посадочного материала. Дайте объяснение.
13. Что такое стратификация семян? Назовите основные её параметры.
14. Назовите основные требования к качеству семенных подвоев семечковых культур.
15. Интеркалярные вставки. Значение. Приведите примеры.

16. Назовите клоновые подвои яблони, наиболее адаптированные в Среднем Предуралье. Дайте им краткую биологическую и производственную характеристику.
17. Охарактеризуйте технологию размножения клоновых повоев методом горизонтальных отводков с использованием органических субстратов.
18. Дайте характеристику системам обработки почвы в отделениях питомника садовых культур.
19. Дайте характеристику системам удобрения в промышленных садах. Фертигация.
20. Охарактеризуйте технологию размножения методом зелёного черенкования.
21. Охарактеризуйте технологию размножения методом одревесневших черенков.
22. Охарактеризуйте этапы клонального микроразмножения.
23. Дайте характеристику регуляторам роста, применяемым при вегетативном размножении растений. Регламент их применения.
24. Назовите технические параметры шпалер, устанавливаемых в яблоневых садах. Капельное орошение.
25. Основные типы крон яблони в интенсивных садах. Этапы их формирования.

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

9. Перечень учебной литературы

1. Атрощенко Г. П., Щербакова Г. В., Скрипниченко М. М. Интенсивное питомниководство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие : [по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство], - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. - 65 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162721>
2. Минин А. Н., Редин Д. В. Питомниководство садовых культур [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Кинель: РИЦ СГСХА, 2018. - 244 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113427>
3. Тутова Т. Н. Плодоводство [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе "Moodle"], - Ижевск: , 2016. - Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/enrol/index.php?id=170>
4. Балашова С. А. Организация садоводства [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Москва: , 2012. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/406>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
4. https://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

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.). 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);

	<p>- решить заданные домашние задания;</p> <p>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</p> <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>
<p>Самостоятельная работа</p>	<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>
<p>Практические занятия</p>	<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.</p> <p>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>

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.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- 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.

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.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

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. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Paint. Графический редактор в составе Microsoft Windows. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы.
3. 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. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
4. Наш Сад. Бессрочная лицензия. Договор № 388 от 24.08.2017 (УТ1297). Последняя доступная версия программы.

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, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
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, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
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.