

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

Рег. № 000003929



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра лесных культур, садовопаркового строительства и землеустройства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Декоративная дендрология

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Профиль подготовки: Садово-парковое строительство

Очная, очно-заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ № 712 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Сунцова Н. Ю., кандидат биологических наук, доцент

Итешина Н. М., кандидат 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 - Изучение биоэкологических особенностей, систематического положения, географического распространения, роли в образовании растительности, ресурсного значения и хозяйственного использования древесных растений

Задачи дисциплины:

- Ознакомление с определением науки Дендрология, методами и задачами, а также определением связей с другими науками и значение для практики лесного и лесопаркового хозяйства. Рассматривается история развития дендрологии.;
- Ознакомление с определением науки Дендрология, методами и задачами, а также определением связей с другими науками и значение для практики лесного и лесопаркового хозяйства. Рассматривается история развития дендрологии.;
- Изучение основ лесной фитоценологии, зонального распределения типов растительности. Характеристика дендрофлоры природных зон России и сопредельных государств.;
- Изучение филогенетической системы древесных растений (классификационные единицы, внутривидовые таксоны и их разнообразие), современных вопросов, методов и значения интродукции и акклиматизации древесных растений;
- Биоэкологическая и хозяйственная характеристика представителей семейств отдела Голосеменные древесные растения. Вопросы выявления и охраны видов древесных растений, занесенных в «Красную книгу РФ».;
- Биоэкологическая и хозяйственная характеристика представителей семейств отдела Покрывосеменные древесные растения. Вопросы выявления и охраны видов древесных растений, занесенных в «Красную книгу РФ».;
- Изучение основ дендроиндикации, методов и области применения дендроиндикационных исследований при решении проблемных вопросов ведения лесного хозяйства и оценке экологической обстановки.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Декоративная дендрология» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Изучению дисциплины «Декоративная дендрология» предшествует освоение дисциплин (практик):

Биометрия в садово-парковом хозяйстве.

Освоение дисциплины «Декоративная дендрология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Садово-парковое и ландшафтное искусство.

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:

- ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

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

Студент должен знать:

знает методы научных исследований, способы научного анализа

Студент должен уметь:

умеет критически оценивать результаты исследования

Студент должен владеть навыками:

навыками составления отчетов по результатам работ

- ПК-16 готовностью к получению новых знаний и проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры

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

Студент должен знать:

знает сущность и содержание программ и методов проведения научных исследований, научно-технических и проектных решений для зеленого строительства

Студент должен уметь:

умеет воспринимать и обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, изыскательских и проектных разработок; получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях.

Студент должен владеть навыками:

формирует и обосновывает цели и задачи прикладных исследований, изыскательских работ и проектных разработок, определять значения и необходимость их эффективного проведения, пути и методы их решения для производственно-технологических процессов зеленого строительства.

- ПК-17 способностью к разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры, способностью организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач

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

Студент должен знать:

знает сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и рационального использования методов проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры.

Студент должен уметь:

умеет выявлять, анализировать и систематизировать опыт и тенденции развития ведущих предприятий отрасли зеленого строительства; проводить научно-исследовательскую деятельность по анализу состояния и динамики показателей качества объектов ландшафтной архитектуры.

Студент должен владеть навыками:

организовывает работы по изучению и внедрению передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов технологического планирования в организации производства продукции зеленого строительства; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-обоснованных авторских достижений.

- ПК-18 способностью подготовить научно-технических отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры

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

Студент должен знать:

понимает методологические основы управления результатами научно-исследовательской деятельности в области ландшафтной архитектуры; знать принципы и порядок коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

Студент должен уметь:

умеет решать задачи повышения эффективности процессов научно-исследовательской деятельности.

Студент должен владеть навыками:

руководит подведением результатов научно-исследовательской деятельности;
осуществлять регулярный контроль за ходом деятельности на различных этапах работ;
организация коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

- ПК-24 готовностью к разработке (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов для проектирования объектов ландшафтной архитектуры

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

Студент должен знать:

знает законодательство Российской Федерации, и международные нормативные документы в области зеленого строительства.

Студент должен уметь:

умеет анализировать информацию профессионального содержания, использовать правовую, градостроительную и нормативно-техническую документацию для разработки (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов для проектирования объектов ландшафтной архитектуры.

Студент должен владеть навыками:

владеет подготовка, контроль, координация разработки (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации для объектов ландшафтной архитектуры

- ПК-6 готовностью к организации работ по урбомониторингу и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, составлению кадастра зеленых насаждений

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

Студент должен знать:

знает методы обследования объектов ландшафтной архитектуры, Законодательство Российской Федерации, и международные нормативные документы.

Студент должен уметь:

умеет проводить проектно-изыскательские работы по инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры, составлению кадастра зеленых насаждений

Студент должен владеть навыками:

осуществляет планирование, осуществление и контроль технического и методического руководства организации работ по урбомониторингу, составлению кадастр

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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

Студент должен знать:

Основные сорта и формы декоративных видов древесных растений

Студент должен уметь:

Определять сорта и формы декоративных древесных растений по ключевым признакам

Студент должен владеть навыками:

Осуществлять научно-обоснованный подбор сортов и форм декоративных древесных растений, в соответствии со стилем и назначением посадок

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

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр
Контактная работа (всего)	36	36

Практические занятия	18	18
Лекционные занятия	18	18
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

Объем дисциплины и виды учебной работы (очно-заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр
Контактная работа (всего)	36	36
Практические занятия	18	18
Лекционные занятия	18	18
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Первый семестр, Всего	144	18	18		108
Раздел 1	Разнообразие декоративных сортов и форм древесных растений.	44	4	8		32
Тема 1	Виды, формы, сорта декоративных древесных растений.	22	2	4		16
Тема 2	Интродукция и акклиматизация декоративных древесных растений.	22	2	4		16
Раздел 2	Особенности размножения декоративных древесных растений.	40	8	4		28
Тема 3	Семенной способ размножения.	20	4	2		14
Тема 4	Вегетативный способ размножения.	20	4	2		14
Раздел 3	Основные сорта и формы декоративных голосеменных растений.	28	2	2		24
Тема 5	Сорта и формы основных видов семейств Голосеменных растений	28	2	2		24

Раздел 4	Основные сорта и формы покрытосеменных растений.	32	4	4		24
Тема 6	Сорта и формы основных видов семейств Покрытосеменных растений.	32	4	4		24

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Разнообразие видов, сортов и форм, используемых в практике СПИ.
Тема 2	Значение интродуцентов в пратике СПИ. Принципы подбора интродуцентов для озеленения населенных пунктов и создания различных типов посадок.
Тема 3	Особенности семенного размножения декоративных древесных растений. Основные методы предпосевной подготовки.
Тема 4	Способы вегетативного размножения древесных растений. Значение для сохранения сортовых качеств и декоративных форм.
Тема 5	Виды, сорта и формы декоративных древесных растений семейств Сосновые, Кипарисовые, Тисовые. Особенности их использования в практике СПС.
Тема 6	Виды, сорта и формы декоративных древесных растений семейств, относящихся к отделу Покрытосеменные. Особенности их использования в практике СПС.

Тематическое планирование (очно-заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	144	18	18		108
Раздел 1	Разнообразие декоративных сортов и форм древесных растений.	44	4	8		32
Тема 1	Виды, формы, сорта декоративных древесных растений.	22	2	4		16
Тема 2	Интродукция и акклиматизация декоративных древесных растений.	22	2	4		16
Раздел 2	Особенности размножения декоративных древесных растений.	40	8	4		28
Тема 3	Семенной способ размножения.	20	4	2		14
Тема 4	Вегетативный способ размножения.	20	4	2		14
Раздел 3	Основные сорта и формы декоративных голосеменных растений.	28	2	2		24
Тема 5	Сорта и формы основных видов семейств Голосеменных растений	28	2	2		24
Раздел 4	Основные сорта и формы покрытосеменных растений.	32	4	4		24

Тема 6	Сорта и формы основных видов семейств Покрытосеменных растений.	32	4	4	24
--------	---	----	---	---	----

Содержание дисциплины (очно-заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Разнообразие видов, сортов и форм, используемых в практике СПИ.
Тема 2	Значение интродуцентов в пратике СПИ. Принципы подбора интродуцентов для озеленения населенных пунктов и создания различных типов посадок.
Тема 3	Особенности семенного размножения декоративных древесных растений. Основные методы предпосевной подготовки.
Тема 4	Способы вегетативного размножения древесных растений. Значение для сохранения сортовых качеств и декоративных форм.
Тема 5	Виды, сорта и формы декоративных древесных растений семейств Сосновые, Кипарисовые, Тисовые. Особенности их использования в практике СПС.
Тема 6	Виды, сорта и формы декоративных древесных растений семейств, относящихся к отделу Покрытосеменные. Особенности их использования в практике СПС.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Дендрология : методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению «Лесное дело» профиль «Садово-парковое строительство» / сост. Н. Ю. Сунцова. - Ижевск : [б. и.], 2016. - 47 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13241>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Первый семестр (108 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (28 ч.)

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

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (48 ч.)

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

Вид СРС: Таблица (заполнение) (12 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой графическое изображение исторического материала в виде сравнительных, тематических и хронологических граф, синтетический образ изучаемой темы

Вид СРС: Собеседование (подготовка) (20 ч.)

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на

темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очно-заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (108 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (28 ч.)

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

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (48 ч.)

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

Вид СРС: Таблица (заполнение) (12 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой графическое изображение исторического материала в виде сравнительных, тематических и хронологических граф, синтетический образ изучаемой темы

Вид СРС: Собеседование (подготовка) (20 ч.)

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

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-6 УК-1	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 1: Разнообразие декоративных сортов и форм древесных растений..
ОПК-4 ПК-16 ПК-17 УК-1	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 2: Особенности размножения декоративных древесных растений..
ПК-18 ПК-24 ПК-6 УК-1	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 3: Основные сорта и формы декоративных голосеменных растений..
ПК-16 УК-1	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 4: Основные сорта и формы покрытосеменных растений..

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

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

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Разнообразие декоративных сортов и форм древесных растений.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. Внешний вид растения характерный для вида и сложившийся эволюционно как приспособление к кон-кретным условиям обитания называется

2. Этап развития растения в сезонном цикле, для которого характерны определенные морфологические признаки, отличающиеся от других этапов называется

3. Лианы древесного типа имеют стволы диаметром:

- а) до 5 см
- б) более 10 см
- в) до 10 см

4. Укажите правильный ответ.

Липа мелколистная, береза повислая, клен остролистный являются:

- а) деревьями лесостепного типа
- б) деревьями лесного типа
- в) деревьями кустовидного типа

5. Продолжительность жизни отдельных стволиков кустарников в среднем составляет:

- а) 2-3 года
- б) 15 лет
- в) 25 лет

6. Дерево второй величины имеет высоту:

- а) 25-35 м
- б) 20-25 м
- в) 50-60 м
- г) 15-20 м

7. К группе долговечных относятся:

- а) береза повислая, сосна обыкновенная
- б) береза повислая, дуб черешчатый
- в) сосна обыкновенная, дуб черешчатый

8. К недолговечным породам относятся:

- а) ольха серая, рябина обыкновенная
- б) ель европейская, ольха серая
- в) ель европейская, рябина обыкновенная

ПК-6 готовностью к организации работ по урбомониторингу и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, составлению кадастра зеленых насаждений

1. К декоративным качествам цветков относятся _____.

2. По продолжительности цветения древесные растения бывают _____.

3. Декоративными качествами кроны являются _____.

Раздел 2: Особенности размножения декоративных древесных растений.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

1. Макростробилы хвойных это:

- а) мужские шишечки
- б) обоеполые шишечки
- в) женские шишечки

2. Индивидуальное развитие древесного растения от появления зиготы до смерти называется

3. Для ювенильного этапа онтогенеза древесных пород характерны:

- а) нетипичные для взрослого растения листья и слабо развитая корневая система
- б) типичные для взрослого растения листья и слабо развитая корневая система
- в) нетипичные для взрослого растения листья и хорошо развитая корневая система

4. Для всех кустарничков характерны:

- а) тонкие разветвленные стволики, слабо развитая корневая система
- б) толстые слабо разветвленные стволики, слабо развитая корневая система
- в) толстые разветвленные стволики, хорошо развитая корневая система
- г) тонкие разветвленные стволики, хорошо развитая корневая система

5. В генеративный этап онтогенеза древесных растений наблюдается:

- а) замедленный рост, плодоношение
- б) интенсивный рост, плодоношение
- в) замедленный рост, отсутствие плодоношения
- г) интенсивный рост, отсутствие плодоношения

6. В этап онтогенеза древесных растений происходит интенсивный рост и развитие вегетативных органов, цветения и плодоношения не наблюдается.

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

- 1. Для чего нужны фенологические наблюдения?
- 2. Особенности семенного размножения древесных растений
- 3. Особенности зеленого черенкования

ПК-17 способностью к разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры, способностью организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач

- 1. Особенности составления фенологических наблюдений
- 2. Особенности семеношения декоративных древесных пород
- 3. На что влияет периодичность плодоношения древесных пород?

ПК-16 готовностью к получению новых знаний и проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры

1. К преимуществам семенного размножения относятся: а) высокий коэффициент размножения; б) возможность размножения любого сорта гибридного происхождения; в) сокращение жизненного цикла развития растений

2. К недостаткам семенного размножения относятся: а) расщепление потомства по генотипу; б) сохранение всхожести семян длительное время; в) возможность оздоровления посадочного материала

3. К искусственным способам вегетативного размножения относятся: а) размножение прививкой; б) размножение розетками; в) размножение корневой порослью

Раздел 3: Основные сорта и формы декоративных голосеменных растений.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. Эмбриональный этап онтогенеза у древесных растений представлен:

- а) семенами
- б) проростком
- в) черенками

2. Скорость прохождения фазы листопада увеличивают:

- а) ясная погода, отсутствие ветра
- б) ясная погода, ветер
- в) осадки, ветер
- г) осадки, отсутствие ветра

3. Сроки проведения заготовки семян, посадки саженцев, проведения противопожарных мероприятий, работ по предотвращению массового развития вредных насекомых прогнозируют, используя наблюдения.

4. Процесс возобновления древесных растений происходит благодаря:

- а) корневой поросли
- б) отводкам
- в) пнёвой поросли

5. В основе развития березы и липы в несколько стволов лежит:

- а) развитие корневой поросли
- б) развитие пнёвой поросли
- в) развитие отпрысков

6. Из перечисленных видов полукустарниками являются:

- а) полынь горькая, можжевельник обыкновенный, малина обыкновенная
- б) полынь горькая, иссоп лекарственный, малина обыкновенная
- в) иссоп лекарственный, малина обыкновенная, можжевельник обыкновенный
- г) полынь горькая, иссоп лекарственный, можжевельник обыкновенный

ПК-6 готовностью к организации работ по урбомониторингу и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, составлению кадастра зеленых насаждений

- 1. К декоративным качествам хвои ели колючей относятся _____.
- 2. К декоративным качествам кроны можжевельника казацкого относятся _____.
- 3. Декоративными качествами текстуры коры можжевельника являются _____.

ПК-24 готовностью к разработке (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов для проектирования объектов ландшафтной архитектуры

- 1. Особенности формирования кроны ели
- 2. Особенности формирования кроны сосны обыкновенной
- 3. Особенности стрижки кроны можжевельника

ПК-18 способностью подготовить научно-технических отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры

- 1. Высокорослые хвойные растения высаживают в виде: а) солитера; б) групповых посадок; в) живых изгородей
- 2. К высокорослым формам ели относятся: а) ель колючая; б) можжевельник горизонтальный; в) сосна горная
- 3. Карликовые сорта хвойных используют для оформления: а) альпийских горок; б) живых изгородей; в) аллей

Раздел 4: Основные сорта и формы покрытосеменных растений.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

- 1. Вегетативное потомство одной особи древесного растения называется
- 2. Группа особей одного вида, отличающаяся энергией роста, долговечностью, особенностями плодоношения называется формой.
- 3. Группа особей одного вида, отличающаяся по форме кроны, размерам, форме, окраске листьев, цветков, шишек, плодов называется..... формой.
- 4. Группа особей одного вида, отличающаяся устойчивостью к болезням и насекомым-вредителям называется формой.
- 5. Свет, вода, температура, почвенно-грунтовые условия, воздух и рельеф относятся к группе экологических факторов
- 6. Вирусы, бактерии, грибы, насекомые, птицы, млекопитающие относятся к группе экологических факторов, влияющих на древесные растения.

ПК-16 готовностью к получению новых знаний и проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры

- 1. Особенностью стрижки декоративно-лиственных пород является _____.
- 2. Охарактеризовать листья спиреи японской
- 3. Охарактеризовать пестролистность сортовых растений

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Зачет, ОПК-4, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-24, ПК-6, УК-1)

- 1. Каково значение дендрологии для практики СПС и лесного хозяйства?
- 2. Что такое габитус?
- 3. Каково значение фенологических наблюдений в практике СПС и лесного хозяйства?
- 4. Какие виды относятся к группе быстрорастущих древесных растений?
- 5. По какой причине долговечность древесных растений снижается в городе?
- 6. Какие признаки указывают на светолюбивость породы?

7. Какие породы являются наиболее морозостойкими?
8. Какой тип корневой системы характерен для гигрофитов?
9. По каким признакам можно определить то, что вид является мегатрофом?
10. Какая из хвойных лесообразующих пород непригодна для посадок в городе и почему?
11. Какова роль грибов в жизни древесных растений?
12. Какая из пород, широко используемых в озеленении, является отрицательным аллелопатом в отношении многих других пород?
13. Какова зависимость величины ареалов от экологической пластичности видов?
14. Каковы причины формирования горизонтальная и вертикальная зональность растительности?
15. Какие типы растительности характерны для зоны хвойно-широколиственных лесов Русской равнины?
16. Какие типы растительности характерны для зоны хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока?
17. Какие вертикальные зоны характерны для Кавказа?
18. Какие из видов подсемейства Спирейные можно рекомендовать для закрепления оврагов? Какие биоэкологические свойства обуславливают их применение?
19. В какой отрасли народного хозяйства используются растения семейства Аралиевые?
20. Какой из видов рода Жимолость широко применяется как в озеленении, так и в лесомелиорации?
21. Благодаря каким свойствам ясеней применяется в озеленении?
22. Какие виды рода Сирень и Бирючина нашли наибольшее применение в практике СПС? Перечислите типы посадок, которые создадут с использованием этих видов.
23. Какие биоэкологические и хозяйственные свойства видов Бузины обусловили ее выращивание рядом с хозяйственными постройками, таких как склады пищевых продуктов?
24. Каким образом влияет урбанизированная среда на древесные растения?
25. Какие виды рода Рябина используются в озеленении?
26. Характеристика основных жизненных форм древесных растений. Классификация декоративных древесных пород по размерам
27. Внутривидовое разнообразие декоративных древесных растений
28. Декоративные качества крон деревьев и кустарников: форма, плотность, фактура.
29. Декоративные качества листьев, хвои, коры, древесных растений
30. Декоративные качества цветков и соцветий: окраска, аромат, продолжительность цветения
31. Декоративные качества плодов и соплодий декоративных видов древесных растений
32. Онтогенез декоративных видов древесных растений основных жизненных форм. Декоративность деревьев и кустарников в зависимости от возрастной динамики изменчивости
33. Фенология декоративных древесных растений. Декоративность деревьев и кустарников в зависимости от сезонной динамики изменчивости
34. Классификация декоративных древесных пород по скорости роста и по долговечности. Долговечность насаждений в условиях урбанизированных территорий.
35. Интродукция и акклиматизация декоративных древесных растений
36. Семенной способ размножения. Типы покоя семян. Способы подготовки семян к посеву
37. Способы вегетативного размножения декоративных видов, сортов и форм древесных растений
38. Газоустойчивость, пылестойкость, фитонцидные свойства древесных растений
39. Зимо- и морозостойкость декоративных древесных растений
40. Классификация декоративных древесных пород по отношению к механическому составу, кислотности и содержанию элементов питания в почве.
41. Классификация декоративных древесных пород по отношению к влаге почвы и воздуха
42. Классификация декоративных древесных пород по отношению к свету

43. Принципы разработки основного, дополнительного и целевого ассортимента декоративных древесных растений
44. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов и форм рода Ель
45. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Пихта
46. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Сосна
47. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов и форм рода Лиственница
48. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Можжевельник
49. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Туя
50. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Барбарис и Магония
51. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Актинидия, Клематис, Княжик
52. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Вяз
53. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Береза
54. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Ольха и Ольховник
55. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Орех и Орешник
56. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Дуб
57. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Ива
58. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Тополь.
59. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов семейства Вересковые
60. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Спирея
61. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Рябинник и Пузыреплодник
62. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Яблоня, Груша, Хеномелес
63. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Рябина, Арония, Ирга
64. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Боярышник, Кизильник
65. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Роза, Лапчатка кустарниковая, Малина
66. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Черемуха, Вишня, Слива, Миндаль
67. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Смородина, Свидина

68. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Липа
69. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов семейства Гортензиевые
70. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов семейства Жимолостные
71. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов семейства Бобовые
72. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Бархат, Калина, Бузина
73. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Клен
74. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов семейства Бересклетовые и Лоховые
75. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов семейства Виноградные
76. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Ясень
77. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания и использование в условиях Удмуртской республики видов рода Сирень и Бирючина
78. Принципы подбора ассортимента для улиц и магистралей
79. Ассортимент декоративных деревьев, кустарников, кустарничков и лиан для озеленения интерьеров. Биоэкологические свойства и декоративные качества, особенности выращивания видов данного ассортимента
80. Деревья и кустарники для бордюров, живых изгородей. Топиари
81. Ассортимент для создания дендропарков и садов непрерывного цветения
82. Дендрарии, демонстрационные, эксплуатационные и лесопарковые

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

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Булыгин, Н. Е. Дендрология : учебник / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко ; МГУЛ. - 2-е изд., стер. - Москва : МГУЛ, 2001. - 528 с.
2. Холявко, В. С. Дендрология и основы зеленого строительства / В. С. Холявко, Д. А. Глоба-Михайленко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1988. - 287 с.
3. Петров, А. П. Введение в дендрологию : учебное пособие / А. П. Петров ; ФГБОУ ВО Уральский гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. - 104 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142546>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»

2. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»

3. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»

4. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

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>
<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. 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>
-----------------------------	--

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. 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.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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.