

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 16:48:15
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

Л.И. Сигидиненко

« 17 » июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Озеленение населенных пунктов»
для направления 35.03.01 Лесное дело
направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- • федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Канд. биол. наук

О.В. Грибачева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры плодовоовощеводства и лесоводства (протокол № 12 от 18.05.2024 г.)

Заведующий кафедрой

О.В. Грибачева

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 11 от 14.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии

М.С. Чицова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

О.В. Грибачева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины является изучение роли зеленых насаждений в эстетичном оформлении населенных пунктов.

Целью дисциплины является профессиональная подготовка специалистов лесного хозяйства по организации зеленого строительства в населенных пунктах

Основными задачами изучения дисциплины является:

– овладение теоретическими положениями и приобретение практических навыков в создании высокоэстетических садово-парковых объектов различного функционального назначения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Озеленение населенных пунктов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.10) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Ботаника», «Дендрология», «Лесоведение». Дисциплина читается в 4 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Лесоустройство», «Технология и оборудование рубок лесных насаждений».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности	Знать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; уметь: оформлять специальную документацию в озеленительных работах; владеть: навыками оформления специальной документации при озеленении населенных пунктов.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать: производственно–технологические процессы в озеленении; характеристики производственных процессов, параметры производственных процессов; уметь: осуществлять производственно–технологические процессы в лесопарковом

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
			хозяйстве; владеть: навыками оценки производственных процессов, параметров производственных процессов и технологических процессов.

2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
		4 семестр	4 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72	
Аудиторная работа:	28	28	8	
Лекции	14	14	4	
Практические занятия	14	14	4	
Лабораторные работы	–	–	–	
Другие виды аудиторных занятий	–	–	–	
Самостоятельная работа обучающихся, час	44	44	64	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	

3. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов	6	6	–	24
1.	Тема 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов	2	2	–	4
2.	Тема 2. Зеленые насаждения населенного пункта.	2	2	–	10
3.	Тема 3. Ландшафтно-планировочная организация населенных пунктов.	2	2	–	10
	Раздел 2. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных пунктов.	8	8	–	20
4	Тема 4. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных мест	2	2	–	4
5.	Тема 5. Агротехника зеленого строительства.	2	2	–	4
6.	Тема 6. Классификация декоративных травянистых культур и виды цветочного оформления.	2	2	–	8
7.	Тема 7. Этапы ландшафтного проектирования в озеленении города, населенного пункта.	2	2	–	4
	Всего	14	14	–	44
заочная форма обучения					
	Раздел 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов	2	2	–	30
1.	Тема 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов	2	–	–	2
2.	Тема 2. Зеленые насаждения населенного пункта.	–	–	–	8
3.	Тема 3. Ландшафтно-планировочная организация населенных пунктов.	–	–	–	10
	Раздел 2. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных пунктов.	2	2	–	34
4.	Тема 4. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных мест	2	–	–	10
5.	Тема 5. Агротехника зеленого строительства.	–	–	–	10
6.	Тема 6. Классификация декоративных травянистых культур и виды цветочного оформления.	–	–	–	10
7.	Тема 7. Этапы ландшафтного проектирования в озеленении города, населенного пункта.	–	2	–	4
	Всего:	4	4	–	64

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов.

Тема1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов

Современная теория градостроительства содержит понятия зеленых территорий, которые пронизывая город, имеют основное значение – оздоровление городской среды

Тема 2. Зеленые насаждения населенного пункта. Роль зеленых насаждений в формировании внешней среды. Влияние зеленых насаждений на микроклимат, на состав и чистоту воздуха.

Значение растений в борьбе с шумом. Роль зеленых насаждений в инженерном благоустройстве населенных пунктов. Исторический обзор садово-паркового искусства.

Тема 3. Ландшафтно-планировочная организация населенных пунктов. Система озелененных территорий. Ландшафтно-планировочная организация населенных мест.

Раздел 2. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных пунктов.

Тема 4. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных пунктов. Озеленение территории города в единой системе, проектирование во взаимосвязи с окружающими город лесами, парками, открытыми пространствами сельскохозяйственного использования.

Тема 5. Агротехника зеленого строительства. Подготовка территории под озеленение. Агротехника закладки древесных насаждений. Уход за почвой и зелеными насаждениями.

Тема 6. Классификация декоративных травянистых культур и виды цветочного оформления. Общие принципы классификации. Виды цветочного оформления.

Тема 7. Этапы ландшафтного проектирования в озеленении города, населенного пункта. Основные положения. Стадии проектирования. Ландшафтно-планировочный анализ территории.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Название темы, рассматриваемые вопросы	Объем часов		
		Очная форма	Заочная форма	Очно- заочная форма
	Раздел 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов	6	2	
1.	Теоретические основы построения садово-парковых объектов	2	2	
2.	Зеленые насаждения населенного пункта.	2	—	
3.	Ландшафтно-планировочная организация населенных пунктов.	2	—	
	Раздел 2. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных пунктов.	8	2	
4.	Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных мест	2	2	
5.	Агротехника зеленого строительства.	2	—	
6.	Классификация декоративных травянистых культур и виды цветочного оформления.	2	—	
7.	Этапы ландшафтного проектирования в озеленении города, населенного пункта.	2	—	
Всего:		14	4	

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		очная форма	заочная форма	очно- заочная форма
	Раздел 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов	6	2	
1.	Особенности композиции древесно-кустарниковых насаждений. Виды и категории парковых ландшафтов	2	-	
2.	Основные характеристики декоративных деревьев и кустарниковых	2	-	
3.	Создание древесно-кустарниковых насаждений	2	2	
	Раздел 2. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных пунктов	8	2	
4.	Технология выращивания, размножения и направление использования декоративных травянистых культур	2	-	
5.	Цветочное оформление населенных пунктов	2	2	
6.	Технология устройства газонов	2	-	
7.	Проектная организация территории	4	2	
Всего:		14	4	

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Учебная дисциплина «Озеленение населенных пунктов» является практической, дает студентам комплексное представление о роли зеленых насаждений в оптимизации среды. Аудиторные занятия проводятся в виде практических занятий - это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводятся с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрен.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрен.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название темы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч		
			очная форма	заочная форма	Очно- заочная форма
	Раздел 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов	Потаев, Г.А. Ландшафтная архитектура и дизайн: учебное пособие /Г.А. Потаев. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 368 с., [32] с. цв. ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-00091-656-8. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1069185 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	24	30	
1.	Тема 1. Теоретические основы построения садово-парковых объектов		8	10	
2.	Тема 2. Зеленые насаждения населенного пункта.		8	10	
3.	Тема 3. Ландшафтно-планировочная организация населенных пунктов.		8	5	
	Раздел 2. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных пунктов.	Потаев, Г.А. Искусство ландшафтной архитектуры и дизайна: учебное пособие /Г.А. Потаев. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 429 с., [34] с. цв. ил. – (Высшее образование). – DOI 10.12737/1318618. – ISBN 978-5-16-020193-1. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2084183 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	20	34	
5	Тема 4. Зеленые насаждения в ландшафтно-планировочной организации населенных мест.		4	2	
6.	Тема 5. Агротехника зеленого строительства.		4	8	
7.	Тема 6. Классификация декоративных травянистых культур и виды цветочного оформления.		4	10	
8.	Тема 7. Этапы ландшафтного проектирования в озеленении города, населенного пункта.		8	4	
Всего:			44	64	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Практическое занятие	Особенности композиции древесно-кустарниковых насаждений. Виды и категории парковых ландшафтов.	Дискуссия, работа в малых группах	2
2.	Практическое занятие	Основные характеристики декоративных деревьев и кустарниковых.	Дискуссия	2
3.	Практическое занятие	Создание древесно-кустарниковых насаждений.	Дискуссия, работа в малых группах	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1	Потаев, Г.А. Искусство ландшафтной архитектуры и дизайна: учебное пособие /Г.А. Потаев. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 429 с., [34] с. цв. ил. – (Высшее образование). – DOI 10.12737/1318618. – ISBN 978-5-16-020193-1. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2084183 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2	Потаев, Г.А. Композиция в архитектуре и градостроительстве: учебное пособие /Г.А. Потаев. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2025. – 304 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-00091-812-8. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2162416 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3	Потаев, Г.А. Ландшафтная архитектура и дизайн: учебное пособие /Г.А. Потаев. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 368 с., [32] с. цв. ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-00091-656-8. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1069185 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Дендрометрия /Е.М. Рунова, С.А. Чжан, О.А. Пузанова, В.А. Савченкова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-507-46635-1. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/314738 (дата обращения: 28.03.23). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	Савченкова, В.А. Комплексная оценка лесовозобновления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ: учебное пособие /В.А. Савченкова. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 55 с. – ISBN 978-5- 7038-5000-8. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/172849 (дата обращения: 28.03.23). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.	Сокольская, О.Б. Ландшафтная архитектура. Проектирование /О.Б. Сокольская, А.А. Вергунова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 276 с. – ISBN 978-5-507-45044-2. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/256127 (дата обращения: 28.03.23). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	О.И. Чепиженко, О.В. Грибачева, А.Л. Кравец	Озеленение населенных пунктов. Методические указания к лабораторным работам для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.01 “Лесное дело”	ГОУ ЛНР ЛНАУ	2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 28.03.23)
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 28.03.23)
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 28.03.23)
4.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 28.03.23)

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделиру- ющая	обучающая
1	Лекционные, лабораторные	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+
2.	Лекционные, лабораторные	КТС-2,0	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-411 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стул – 1 шт., парта аудиторная – 55 шт., трибуна – 1 шт., доска – 1 шт.
2.	А-418 – учебная аудитория для проведения лабораторных практических занятий	Мойка – 1 шт., парта аудиторная – 10 шт., стул полумягкий – 1 шт., доска – 1 шт., демонстрационные материалы
3.	А-404 – учебная аудитория для выполнения самостоятельной работы	Мебель лабораторная (тумбочки) – 4 шт., мебель лабораторная (шкаф) – 1 шт., компьютер «неос» – 1 шт., объектив «юпитер» – 1 шт., штангенциркуль – 1 шт., аптечка – 1 шт., шкаф книжный – 2 шт., тумба – 2 шт., стол однетумбовый – 2 шт., стол компьютерный – 1 шт., парта аудиторная – 1 шт., учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Ботаника» «Дендрология»	Кафедра биологии растений	согласовано
«Лесоведение» «Лесоустройство» «Технология и оборудование рубок лесных насаждений»	Кафедра плодовоовощеводства и лесоводства	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой
1.	02.09.2024 №2	8	4.6.4.	
2.	02.09.2024 №2	9	6.1.1.	

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Озеленение населенных пунктов

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ, И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности	Знать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; уметь: оформлять специальную документацию в озеленительных работах; владеть навыками оформления специальной документации при озеленении населенных пунктов.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Реализовывает современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Знать: производственно–технологические процессы в озеленении; характеристики производственных процессов, параметры производственных процессов; уметь: осуществлять производственно–технологические процессы в лесопарковом

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
.4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота	Оценка «Хорошо» (4)

				ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа

1. Часть питомника, которую создают посадкой зимних стеблевых черенков, называется:
а) посевное отделение;
б) древесная школа;
в) отделение черенковых саженцев.
2. Сокращение периода покоя семян в искусственных условиях называется:
а) стимуляция;
б) стратификация;
в) хранение.
3. Сложный орнамент из геометрических узоров:
а) солитер;
б) арабеска;
в) клумба.
4. Цветник правильной геометрической формы:
а) арабеска;
б) рабатка;
в) клумба.
5. Цветная полоса разной ширины из однолетних растений:
а) рабатка;
б) клумба;
в) солитер.

Ключи

1.	в
2.	б
3.	б
4.	в
5.	а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: оформлять специальную документацию в озеленительных работах.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Какие мероприятия включает в себя озеленение населенных мест?
2. Укажите основные функциональные зоны населенных мест.
3. Перечислите основные принципы планировки населенных пунктов.

4. Укажите типы застройки населенных пунктов.
5. Какие существуют мероприятия по сохранению ценных насаждений?

Ключи

1.	Озеленение населённых мест включает в себя следующие мероприятия: – озеленение общественных зон, зон жилой застройки и городских зон отдыха; – озеленение вдоль магистральных и объездных дорог, а также защитных зон экологически опасных предприятий, находящихся в городской черте; – озеленение дворовых территорий жилых районов новостроек и исторической части города; – озеленение общественных микрорайонов, таких как помещения офисных и торговых комплексов, школ, больниц и т. п.; – озеленение спортивных площадок и зон активного отдыха в парках и скверах.
2.	Основным принципом планировки населённых мест является функциональное зонирование, т. е. территория города подразделяется на зоны: жилой застройки, промышленную, коммунально-складскую и транспортную. Под жилую зону отводят наиболее здоровые и удобные участки территории, около 20% которых занимают зеленые насаждения. Основным элементом планировки этой зоны является жилой квартал, где размещаются жилые дома, детские, культурно-бытовые и торговые учреждения, зеленые насаждения, площадки для игр и т. п., ограниченный со всех сторон городскими проездами.
3.	Функциональное зонирование, компактность и плотность застройки, удобство и доступность, экологическая устойчивость, гармоничная архитектура и дизайн.
4.	Строительство в стиле исторической архитектуры, современная застройка, смешанная застройка, пригородная застройка, индивидуальная застройка.
5.	Мероприятия по охране и защите существующей растительности включают: – изучение участков с насаждениями, осмотр отдельных деревьев и групп кустарников, выявление больных, усыхающих экземпляров с поломанными ветвями, полностью или частично потерявших декоративность; – фиксирование участков с деревьями и кустарниками в местах, где будут производиться работы по вертикальной планировке, прокладке подземных коммуникаций, строительству аллеино-дорожной сети; – проведение работ по защите и сохранению существующих древесно-кустарниковых растений; – частичную обрезку ветвей кроны для компенсации повреждений корней при ведении земляных работ вблизи деревьев; – установку специальных ограждений для защиты ценных экземпляров деревьев от повреждений; – удаление деревьев и кустарников, потерявших декоративную ценность и заражённых вредителями; – заделку и зацементирование дупел, обрезку сухих ветвей и замазывание срезов; – устройство специальных сооружений («сухих колодцев») вокруг деревьев или групп деревьев, заглублённых ниже проектной отметки поверхности; – устройство подпорных стенок или откосов, укреплённых дёрном, для сохранения деревьев на склонах.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками оформления специальной документации при озеленении населенных пунктов.

Практические задания:

1. По изображениям рокариев определите их вид и особенности оформления.



a



6



В

2. Из предложенных ниже фото выберите миксбордер.



а



б



В

3. Установите соотношение элементов территории объектов озеленения между собой.

1. Парки с высокой плотностью посещения	А 63-80
2. Сады	Б 40
3. Бульвары шириной 15-50 м	В 77-83

4. Найти определения, соответствующие терминам.

1. Бордюр	А. Дорога, пешеходная или проезжая (обычно в парке, саду, иногда вне их), обсаженная по обеим сторонам деревьями, иногда в сочетании с кустарниками.
2. Вертикальное озеленение	Б. Оформление ландшафта древесными или травянистыми лианами. В качестве опор для них используют стены зданий, заборы, стволы деревьев, перголы, решетки, арки, шпалеры и т.д.
3. Аллея	В. Узкая полоса из камня, металла, дерева; барьер, отделяющий мощение от газона или цветника; низкая и узкая (30-60 см) полоса из древесных или травянистых растений, обрамляющая дорожки, клумбы или газона

5. Найти определения, соответствующие терминам.

1. Берсо	А. Один из основных пластических приёмов организации и обработки разноуровневого рельефа участка.
2. Боскет	Б. Деревья, кустарники и полукустарники, сохраняющие листву или хвою в зимний период.
3. Вечнозеленые растения	В. Садово-парковое сооружение, галерея, проход, образованный вертикальными стенками типа трельяжа для вьющихся растений и сводчатым перекрытием, напоминающим перевёрнутую люльку.
4. Геопластика	Г. Небольшое пространство геометрически правильной формы, ограниченное зелеными деревьями или кустарниками.

Ключи

1.	а – японский рокарий; б – английский рокарий; в – европейский рокарий
2.	в
3.	1 – А; 2 – В; 3 – Б
4.	1 – В; 2 – Б; 3 – А
5.	1 – В; 2 – Г; 3 – Б; 4 – А

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: производственно-технологические процессы в озеленении; характеристики производственных процессов, параметры производственных процессов.

Тестовые задания закрытого типа

1. При архитектурно-планировочной организации участка для каждой группы детей предусматривают отдельную площадку, изолированную от остальной территории деревьями и кустарниками. Её площадь составляет

- а) 30 м²;
- б) 130 м²;
- в) 50 м²;
- г) 100 м².

2. В среднем для городских скверов норма плотности посадок составляет:

- а) 100-120 деревьев и 1000-1200 кустарников на 1 га территории;
- б) 1000-1200 деревьев на 1 га территории;
- в) 300-450 деревьев и 1000-1200 кустарников на 1 га территории;
- г) 100-120 деревьев и 2000-3000 кустарников на 1 га территории.

3. Назовите число растений, из которых состоит средняя древесно-кустарниковая группа.

- а) 2-3 растения;
- б) 16-18 растений;
- в) 4-7 растений;
- г) 10-12 растений.

4. Выберите оптимальное расстояние для восприятия площадей и полей.

- а) 12-15 м;
- б) 80-120 м;
- в) 60-135 м;
- г) 165 м.

5. По нормам проектирования промышленных предприятий площадь озеленения составляет от площади предприятия не менее

- а) 15-20 %;
- б) 30-50 %;
- в) 5-10 %;
- г) 65-70 %.

Ключи

1.	б
2.	а
3.	в
4.	б
5.	а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: осуществлять производственно-технологические процессы в лесопарковом оформлять специальную документацию в озеленительных работах.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Охарактеризуйте классификацию озелененных территорий по категории пользования.

2. Перечислите типы скверов по размещению зеленых насаждений на их территории.
3. Укажите основные зоны ботанических садов.
4. Охарактеризуйте основные принципы озеленения территорий школ и средних учебных заведений.
5. Охарактеризуйте основные принципы озеленения территорий промышленных зон.

Ключи

1.	Согласно ГОСТ 28329-89, озеленённые территории подразделяются на три категории: – озеленённые территории общего пользования: парки культуры и отдыха, детские, спортивные парки, парки тихого отдыха и прогулок, сады жилых районов и микрорайонов, скверы, бульвары, озеленённые участки при общегородских торговых и административных центрах, лесопарки и т.д.; – озеленённые территории ограниченного пользования: насаждения на жилых территориях, насаждения на территориях детских и учебных заведений, спортивных и культурно-просветительных учреждений, общественных и учреждений здравоохранения, при клубах, дворцах культуры, при научно-исследовательских учреждениях; – озеленённые территории специального назначения: насаждения вдоль улиц, магистралей и на площадях, насаждения коммунально-складских территорий и санитарно-защитных зон, ботанические, зоологические сады и парки, выставки, насаждения ветрозащитного, водо- и почвоохранного значения, противопожарные насаждения, насаждения мелиоративного назначения, питомники, цветочно-оранжерейные хозяйства, насаждения кладбищ и крематориев.
2.	В зависимости от приемов размещения деревьев и кустарников сквер может быть открытого типа, с преобладанием горизонтальных приемов растительных композиций, и закрытого типа с плотными посадками деревьев и кустарников по периметру и внутри массива.
3.	Территория ботанического сада подразделяется на следующие зоны: ботанических экспозиций, парковую, экспериментальных работ - участки экспериментальной интродукции, селекционные участки, опытные лабораторные участки; питомника и оранжерей, тепличного хозяйства, хозяйственную и зону обслуживания.
4.	Основные принципы озеленения территорий школ и средних учебных заведений включают: – учет экосистемной структуры, биологического и функционального разнообразия; – использование большого разнообразия видов растений с учётом их форм и возрастов; – зонирование посадок и поясное озеленение: создание растительных фильтров и защитных зон вокруг школы; – биоразнообразие не должно приноситься в жертву декоративности; – использование «дизайнерских идей», предложенных самой природой: предпочтение видам растений, произрастающим вокруг; – исключение применения ядохимикатов; – сочетание различных форм озеленения: горизонтального и вертикального.
5.	Основные принципы озеленения территорий промышленных зон: – минимальная доля насаждений – 15 % от площади объекта; – растительность подбирают под местный климат и почвенный состав; – учитывают тип производства; – чередуют открытые и закрытые участки; – не приветствуют сильно загущенные посадки и крупные плотные массивы; – фонтаны, бассейны, рукотворные пруды уместны только там, где нет постоянного выделения пыли и аэрозолей; – полосы из высоких деревьев предотвращают перегрев стен и оконных проёмов; – газон – базовая составляющая декора при озеленении территории предприятия; – выходящие растения и живые изгороди высаживают только у глухих стен; – ни один элемент оформления не должен удлинять, мешать или препятствовать движению людей и транспорта по территории; – пешеходные пути чётко отделяют от грузовых.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками оценки производственных процессов, параметров производственных процессов и технологических процессов.

Практические задания:

1. Выполнить сравнительный анализ открытой, полукоткрытой и закрытой ландшафтной композиции по замкнутости и степени расчлененности пространства.
2. Охарактеризуйте отличительные черты стиля барокко на примере французских садов Версаля, Во Ле Виконта.
3. Охарактеризовать сады Древнего Рима – перистиль и ксист. Выполнить их сравнительный анализ.
4. Проанализируйте особенности планировки садов Индии на примере дворцового комплекса Тадж-Махал.
5. Выполнить сравнительный анализ садов Древнего Египта и садов Ассири-Вавилонии.

Ключи

1.	Закрытые пространства создаются насаждениями с сомкнутым верхним пологом, закрывающим небо, защищающим от ветра и прямых солнечных лучей. В регулярных парках это боскеты и кенконсы, а в пейзажных – массивы и рощи. Полуоткрытые пространства – это не сплошные насаждения с сомкнутостью пологов 0,2-0,5 (20-50%). Эти пространства лучше пронизываются солнечными лучами, согреваются ими. Открытые пространства – это все виды площадей в парке, не занятые плотными, сплошными насаждениями и сооружениями. Представлены они полянами, лужайками, партерами, цветниками, спортивными площадками, водоемами. На полянах и лужайках высаживают иногда в отдельных местах одиночные деревья или небольшие их группы и куртины кустарника.
2.	Особенности французских парков в стиле барокко: – подчинение деталей целому; – длинные и широкие перспективы; – формирование планировочных рубежей из невысоких лестницы с широкими ступенями и парапетами; – обширные водные в партерах (каналы); – топиарные формы и растения в кадках; – буленгрины и вертюгадены. Основные принципы формирования французских регулярных парков: – развитие пространства по главной продольной оси, подчиняющей поперечные оси; – концентрация у дворца партеров и размещение боскетов по периферии; – создание кульминации на главной композиционной оси с раскрытием далекой перспективы; – введение диагональных лучевых дорог, идущих от лесных массивов через парк и сходящихся к дворцу; – учет особенностей оптического восприятия пространства – ориентация перспективы на запад.
3.	Ксист – плоский сад, представляющий собой небольшой участок, разделенный на квадраты или прямоугольники с четкой осью построения. Он располагался перед зданием виллы и подчинялся планировке и архитектуре здания. Если сад-ксист располагался внутри здания, то он был окружен галереей и превращался в новый элемент перистиль. Ксист и перистиль насыщались декоративными формами, по размеру же были небольшими 20 x 10 м.
4.	Ландшафтное строительство Индии имело свои характерные черты: – строгая геометрия в композиции садов с широким использованием воды; – использование нюансов и контрастов по форме кроны и окраски листвы деревьев; – схожесть планировки индийских садов с персидскими объектами паркостроения; – специфическая особенность Индии – сады на воде; – дизайн садов, основывается на геометрических формах, который может делиться на части, но сохраняет свое единство и первоначальные качества;

	– единство внутреннего и внешнего, дома и сада.
5.	Садово-парковое искусство Ассирии – Вавилонии, имеет характерные особенности: – формирование композиции садово-парковых объектов проходило не по продольной оси, а применялось поперечное развертывание пространства; – порождение от типа храма – зиккурат искусственных насыпных видовых холмов в парках с беседкой наверху в первой половине XVIII в; – создание висячих садов на искусственных террасах – прообразы современных садов на крышах; – первые коллекции растительного и животного мира – прототипы ботанических садов; – создание лесов для прогулок и охот – аналоги современных лесопарков. Характерными особенностями садово-паркового искусства Древнего Египта являются: – регулярный план с использованием симметрии и осевого построения композиции; – наличие водоемов как неотъемлемой части сада; – использование ритма как композиционного приема; – применение рядовых посадок; – употребление интродуцентов в ассортименте древесных насаждений; – сочетание разных видов искусств, включая и ландшафтного в оформлении ансамблей; – формирование замкнутых композиций в связи с климатическими условиями.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы для экзамена

1. Конструкции в городском озеленении.
2. Система озелененных территорий. Функции и структура озелененных территорий.
3. Из каких материалов предпочтительнее делать конструкции для городского озеленения?
4. Приведите классификацию подпорных стен в ландшафтном дизайне.
5. Какие масштабы используют в городском проектировании?
6. Роль и принципы размещения открытых озелененных пространств в структуре городов населенных мест.
7. Классификация зеленых насаждений по назначению и степени посещаемости.
8. Особенности зонирования и композиции многофункциональных парков.
9. Виды и особенности композиции специализированных парков.
10. Озеленение объектов общественного центра: улиц, площадей, бульваров, набережных.
11. Особенности устройства и композиции садов на искусственных основаниях.
12. Композиционные особенности садов в жилой застройке.
13. Озеленение предприятий промышленности и сельскохозяйственного производства.
14. Виды защитно-мелиоративных насаждений и особенности их конструкции.
15. Особенности композиции лесопарков и зон отдыха.
16. Какие правила используют при подборе растений для оформления клумбы?
17. Какие виды используют для оформления парадной клумбы?
18. Какие виды используют для оформления сменной клумбы?
19. Можно ли использовать газон в клумбе?
20. Какие растения могут служить фоном для красивоцветущих растений?
21. Какие однолетние растения высаживают в центр парадной клумбы?
22. Какие многолетние растения высаживают в центр клумбы?
23. Какие комнатные растения используют в оформлении клумб?
24. Можно ли использовать в клумбах овощные растения?

25. Какими лекарственными растениями оформляют клумбы?
26. Какие растения используют для создания рабаток?
27. Какие растения используют для создания арабесок?
28. Уход за дерновыми покрытиями на ипподромах и полях для игры в поло.
29. Садово-парковое искусство Древнего Египта и Ассиро-Вавилонии.
30. Архитектура античности (6-4 в до н э) Греции, Рима.
31. Эпоха Средневековья.
32. Эпоха Возрождения (Ренессанс).
33. Эпоха Классицизма и Романтизма.
34. Русское садово-парковое искусство.
35. Каковы отличительные особенности и виды декоративных газонов?
36. Что такое мавританский газон?
37. Какие различают типы спортивных дерновых покрытий?
38. Каковы особенности дерновых покрытий футбольных полей?
39. Каковы особенности дерновых покрытий для теннисных площадок?
40. Каковы дерновых покрытий для гольф полей?
41. Каковы морфологические и биологические особенности мятлика лугового?
42. Каковы морфологические и биологические особенности овсяницы красной?
43. Каковы морфологические и биологические особенности райграса пастбищного?
44. Каковы морфологические и биологические особенности полевицы побегообразующей?
45. Охарактеризуйте основные композиционные особенности садов Древнего Мира.
46. Каково назначение «висячих садов»?
47. В чем различия между композициями и построением ансамблей в садово-парковом искусстве Греции и Рима?
48. Какие особенности построения садов в эпоху Средневековья?
49. В чем состоят различия пейзажных садов Дальнего Востока и классических английских?
50. Какие стили объединили композиции русских садов 17-19 века?
51. Дайте определение ландшафтной композиции.
52. Что такое усадебная культура в России? Приведите примеры.
53. Охарактеризуйте и приведите примеры для основных понятий ландшафтной композиции: масштабность, пропорциональность, контраст, нюанс, перспектива, симметрия и асимметрия.
54. Каково значение цвета в ландшафтном дизайне? По каким принципам ведут подбор растительного материала для ландшафтной композиции?
55. Какие масштабы используют в городском проектировании?
56. Роль и принципы размещения открытых озелененных пространств в структуре городов населенных мест.
57. Классификация зеленых насаждений по назначению и степени посещаемости.
58. Особенности зонирования и композиции многофункциональных парков.
59. Виды и особенности композиции специализированных парков.
60. Озеленение объектов общественного центра: улиц, площадей, бульваров, набережных.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов.

Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.