

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста  
Левановича Хетагурова»*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Экология»**

Направление подготовки

29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Профиль «Конструирование швейных изделий»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

**Форма обучения – очная**



Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 962, учебным планом подготовки бакалавров по 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 29.04.2021 г. протокол № 11.

Составитель: доцент кафедры дизайна, конструирования изделий лёгкой промышленности, к.т.н. Гогаева О.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры дизайна, конструирования изделий лёгкой промышленности (протокол № 7 от 12.04.2021 г.)

Зав. кафедрой  3.3. Хохаева

Одобрена советом физико-технического факультета (протокол № 6 от 19.04.2021 г.)

Председатель совета факультета  И.В. Тваури

Рабочая программа утверждена в составе ООП решением Ученого совета от 29.04.2021, протокол № 11.

## 1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

	Очная форма обучения	
Курс	2	
Семестр	4	
Лекции	32	
Практические (семинарские) занятия	16	
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа с преподавателем	32	
Консультации		
Итого аудиторных занятий	80	
Самостоятельная работа	28	
Курсовая работа		
Форма контроля		
экзамен		
Зачет	4 семестр	
Общее количество часов	108	

## 2. Цели освоения дисциплины:

Целью курса «Материалы для изделий легкой промышленности и конфекционирование» в соответствии с Профессиональными стандартами:

**21.002** Дизайнер детской одежды и обуви;

**33.016** Специалист по моделированию и конструированию швейных, трикотажных, меховых, кожаных изделий по индивидуальным заказам;

**40.011** «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»

**40.059** Промышленный дизайнер (эргономист);

**является** формирование знаний о современном состоянии экологии, о проблемах охраны окружающей среды, о необходимости отказа от природопокорительской идеологии и необходимости перехода к новой идеологии, к экологизации экономики и производства, к постиндустриальной экологически ориентированной цивилизации.

Ознакомление с основными понятиями и законами экологии, проблемами экологии человека и социальной экологии, антропогенного загрязнения среды и его последствий, особенностями международного права в области экологии и российского законодательства по экологии.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение общих сведений об экологии и основных правил живой природы;
- приобретение умения получать и анализировать исходную информацию для конструирования одежды из натуральных и экологически чистых материалов;
- изучение новейших способов конструирования одежды;
- умения анализировать системные законы макроэкологии.

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС для научно-исследовательской и проектной (дизайнерской) видам деятельности

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	
Профессиональные задачи:	Обобщенные трудовые функции (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)
Научно-исследовательская деятельность		

Изучение научно технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований	Проведение научно исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Участие в проведении работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств, позволяющих прогнозировать свойства изделий из различных материалов	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Участие в выполнении экспериментов и оформлении результатов исследований и разработок
Участие в проведении исследований свойств различных материалов и изделий легкой промышленности по заданной методике	Выполнение отдельных работ при проведении научных исследований	Выполнение простых и средней сложности работ при проведении антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции
		Выполнение сложных работ при проведении антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции
Анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества выпускаемой продукции и сертификации с применением информационных технологий и технических средств	Осуществление работ по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг	Анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению
	Осуществление работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством	Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации
Проектная (дизайнерская) деятельность		
Определение текущих и конечных целей проекта, нахождение оптимальных технических и дизайнерских способов их достижения и	Проведение предпроектных дизайнерских исследований по значимым для заказчика и потребителей параметрам	Изучение производственных и экономических требований, предъявляемых к дизайну детской одежды и обуви для реализации проекта заказчика

решения		Оформление результатов исследований и формирование предложений о направлениях работ по созданию моделей/коллекций детской одежды и обуви
Сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования изделий легкой промышленности	Проведение предпроектных дизайнерских исследований по значимым для заказчика и потребителей параметрам	Исследование нужд, пожеланий и предпочтений потребителей (детей и родителей), предъявляемых к дизайну детской одежды и обуви
		Анализ и прогнозирование дизайн-трендов детской одежды и обуви
Проведение техникоэкономического обоснования проектов; расчет и проектирование деталей, изделий и технологических процессов легкой промышленности в соответствии с техническим заданием	Выполнение отдельных работ при проведении научных исследований	Выполнение сложных работ при проведении антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции
Разработка дизайн-проектов изделий легкой промышленности с учетом утилитарно-технических, художественно-эстетических, экономических параметров	Выполнение отдельных работ при проведении научных исследований	Выполнение сложных работ при проведении антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции
	Создание моделей/коллекций детской одежды и обуви	Изготовление и апробация экспериментальных моделей (опытных образцов) детской одежды и обуви
Разработка проектной, рабочей технической документации и оформление законченных проектно-конструкторских работ	Определение и разработка эргономических требований к продукции	Подбор нормативных документов, содержащих требования к разрабатываемой продукции, подбор результатов антропометрических и социологических исследований, содержащих требования к разрабатываемой продукции
Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Контроль реализации эргономических требований к продукции	Контроль реализации эргономических требований при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений

### 3. Место дисциплины в структуре бакалавриата

#### Б1.О.11

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части блока 1 ОПОП ВО и направлена на ознакомление с основными понятиями и законами экологии, проблемами экологии человека и социальной экологии и является одним из этапов формирования специалистов разного профиля. В ходе изучения студенты опираются на знания, умения и компетенции, полученные при изучении дисциплин «Химия», «Физика».

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины приобретают теоретические знания в области проблем экологии. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-8

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает: научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний. УК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний. УК-8.3. Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### Знать:

- теоретические основы современной экологии;
- структуру и методы экологии;
- главные проблемы и задачи экологии;
- основные цели и функции управления экоразвитием;

#### Уметь:

- идентифицировать неблагоприятные факторы, способные воздействовать на окружающую природную среду;
- дать оценку техногенным загрязнителям среды;
- сравнить с нормативными показателями;

#### Владеть:

- навыками самостоятельной работы с учебной, методической и научной литературой.
- Навыками написания рефератов, разработки презентаций, анализа литературных источников.

## 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ Не де ли	Наименование тем (вопросов) изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа		Самостоятельная работа студентов с преподавателем		Форма контроля	количество баллов		литера тура
		Лек	Пр	Содержание	Часы	Содержание	Часы		мин	макс	
1	Введение. Предмет и задачи современной экологии. Структура макроэкологии.	2	2	Свойства сложных экологических систем	6	Эволюция человека	6	Опрос			[1-12]
2	Глобальные проблемы окружающей среды. Проблемы экологии России.	2	-	Понятие и структура популяции	6	Методы очистки воды	6	Опрос,			[1-12]
3	Природа и человек. Системные законы макроэкологии.	2	2	Состав и функциональная структура экосистемы.	4	Проблемы радиоактивных отходов	6	Опрос			[1-12]
4	Причинные связи и системное поведение	2	-	Биотический круговорот	4	Принципы экоразвития	6	Опрос,			[1-12]
5	Система «Человек – Экономика – Биота – Среда». Понятия и структура популяции.	2	2	Ресурсы земли	4	Водные ресурсы РСО-Алания	4	Опрос,			[1-12]
6	Понятия биосферы и экосферы. Основные функции экосферы.	2	-	Биоразнообразие. Утрата видов	4	Земельные ресурсы РСО-Алания	4	Опрос,			[1-12]
7	Экологические ниши человека. Среда жизни современного человека. Размещение населения. Городская среда.	2	2					Опрос,			[1-12]
8	Численность человечества. Демографический взрыв.	2						Опрос,			[1-12]
9	Изъятие природных ресурсов и загрязнение среды. Экологическая обусловленность экономики	2	-					опрос			[1-12]



10	Земельные ресурсы. Использование и загрязнение.	2	2					опрос			[1-12]
11	Атмосфера. Масштабы и последствия загрязнения	2	-					опрос			[1-12]
12	Водные ресурсы. Водные ресурсы России. Загрязнение природных вод	2	2					опрос			[1-12]
13	Биоресурсы. Ресурсы животного мира.	2						опрос			[1-12]
14	Техногенные поражения. Техногенные аварии и катастрофы	2	2					опрос			[1-12]
15	Радиационная обстановка на территории России	2						опрос			[1-12]
16	Актуальные проблемы организации управления природопользованием в России.	2	2					опрос			[1-12]
	<b>ИТОГО:</b>	<b>32</b>	<b>16</b>		<b>28</b>		<b>32</b>		<b>0</b>	<b>100</b>	

**Примечания:**

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ

## **6. Образовательные технологии**

### **Активные формы обучения.**

- *лекция-беседа* - непосредственный контакт преподавателя с аудиторией - диалог. По ходу лекции преподаватель задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности студентов по рассматриваемой проблеме;
- *лекция-дискуссия* - свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Преподаватель активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло;
- *лекция с применением обратной связи* включает в себе то, что в начале и конце каждого раздела лекции задаются вопросы. Первый - для того, чтобы узнать, насколько студенты ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса преподаватель возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала;
- *проблемная лекция* опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос - это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения;

### **Интерактивные формы обучения.**

- *Обсуждение в группах.* Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания. Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.
  - *Дискуссия.* Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Учебной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы, сопровождающееся обменом идеями, суждениями, мнениями в группе.
  - *Проблемное обучение.* В условиях проблемного обучения происходит активное овладение личностью теми приемами, способами, которые наиболее характерны для любой творческой деятельности. Инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе основаны на использовании современных достижений науки и информационных технологий и направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы, рейтинговые системы обучения и контроля знаний и др.).
- Презентации* на основе современных мультимедийных средств – самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.
- Онлайн-семинар* – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) СОГУ.
- Видеоконференция* интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени. Используются интерактивные методы обучения: ситуационные задачи, исследовательский метод обучения, подготовка и публичная защита презентаций. Используются рейтинговая технология, технологии дистанционного обучения. Используются интерактивные методы обучения: ситуационные задачи.

*Технология электронного обучения* (реализуется при помощи электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного компьютерного тестирования и т. д.). Используются балльно-рейтинговая система оценки знаний, технологии с применением дистанционного обучения на платформе <http://lms.nosu.ru/>.

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основе локальных нормативных актов СОГУ.

- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться:

- через индивидуальные консультации преподавателя очно в часы консультаций;
- по электронной почте;
- платформы дистанционного обучения Moodle;
- личный кабинет студента на портале СОГУ;
- других элементов ЭИОС СОГУ.

Основной задачей современной швейной промышленности является улучшение качества продукции. Специалисты, непосредственно участвующие в создании и производстве одежды, должны профессионально разбираться в вопросах конфекционирования материалов в виду её актуальности для современного производства, когда часто происходит замена одних материалов другими. Задачей практических занятий является ознакомление студентов в условиях учебного процесса с конфекционированием материалов при сохранении качества изделий и их эстетических характеристик.

## **7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;
- подготовки к экзамену.

Самостоятельная работа студентов проводится в виде письменных домашних заданий (в том числе, разноуровневых заданий), подготовки конспектов по темам практических занятий. Студенты письменно выполняют задания для самостоятельной работы, пользуясь теоретическим материалом (лекции, учебная литература и интернет-ресурсы по данной теме), после чего проводится обсуждение данной темы под руководством преподавателя.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, а также учебная литература и методический материал по организации самостоятельной работы студентов отражены в Учебно-методической карте дисциплины в пунктах 5 и 6, а также на сайте дистанционного обучения СОГУ.

По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе, студентам следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

При подготовке заданий по самостоятельной работе студентам необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы, проводить поиск в различных системах, таких как общие поисковые системы: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), и др.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**8.1. Формы работы студентов.** Формы работы: консультации, практические занятия, рейтинговые компьютерные тестирования, самостоятельные работы, интерактивные занятия.

**8.2. Виды контроля:** текущий (на практических занятиях), промежуточный (модульное тестирование), итоговый (экзамен).

*Текущий контроль* – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

Формами текущего контроля выступают опросы на практических занятиях, а также короткие (до 10 мин.) опросы по пройденному материалу в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

*Рубежный контроль* осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Цель проведения рубежного контроля - определение качества усвоения учебного материала модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

*Текущий и рубежный контроль* осуществляется по балльно-рейтинговой системе.

В конце семестра проводится контрольное мероприятие: зачет.

**8.3. Методика формирования результирующей оценки.** Итоговая оценка складывается как средневзвешенная по результатам всех оцениваемых работ на протяжении семестра, куда входят посещение лекций и семинаров, ответы и дополнения на семинарах, контрольные работы (контрольные срезы по итогам модуля), дополнительные оценки по рефератам, семестровый экзамен.

Знания студентов оцениваются по 100-балльной системе:

За выполнение заданий текущего и промежуточного контроля студент может набрать максимально 50 баллов: по 25 баллов за каждый модуль (модуль включает в себя работу на практических занятиях и контрольную работу).

Форма проведения итогового зачета по дисциплине – устная. Результирующая оценка определяется в соответствии с Положением СОГУ о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов.

### **Балльная структура оценки**

Форма контроля	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели состоит из: - выполнение практических заданий по темам занятий и самостоятельной работы (конспектов) - подготовка к практическим занятиям и ответы на вопросы по пройденным темам - выполнение индивидуального задания	<b>0</b>	<b>25</b>
1-я рубежная контрольная работа (компьютерное тестирование)	<b>0</b>	<b>25</b>
Текущая оценка студента в течение 10-17 недели состоит из: - выполнение практических заданий по темам занятий и самостоятельной работы (конспектов)		

-подготовка к практическим занятиям и ответы на вопросы по пройденным темам -выполнение индивидуального задания		
2-я рубежная контрольная работа (компьютерное тестирование)	0	25
<b>итого</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

### Примерные задания оценочных средств по дисциплине

Тематика и задания для практических занятий по дисциплине представлены в разделе 5 Рабочей программы.

### Критерий оценки устного и письменного ответа на практическом занятии по дисциплине

Оценка	Характеристика ответа
5	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.
4	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ неструктурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.
3	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.
2	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.

### Вопросы к рубежной контрольной работе

1. Дайте определение экологии. Задачи современной экологии.
2. Что означает термин «экологизация»?
3. Антропоцентрический (технологический) подход к взаимоотношениям человека и природы.
4. Экоцентрический (биоцентрический) подход к взаимоотношениям человека и природы.
5. Согласны ли вы с тем, что в задачи современной экологии входит формирование новой идеологии, нового мировоззрения, новой стратегии выживания человечества.
6. Что включает в себя метод регистрации и оценки состояния среды?
7. Какие методы используются для количественного учета организмов, продуктивности растений и животных?
8. Что включает в себя понятие «экологический мониторинг» и какое практическое значение он имеет?
9. В чем заключается метод математического моделирования экологических систем?
10. В чем проявляется превышение допустимой антропогенной нагрузки на природную среду?
11. Как сказываются экологические условия среды на состоянии здоровья населения?
12. В чем заключается закон необратимости эволюции?
13. В чем заключается правило ускорения эволюции?
14. Почему поведение системы «Человек – Экономика – Биота – Среда», направленное на стабилизацию, не устраивает человеческое общество?
15. Какое значение имеет отрицательная обратная связь экологической системы в целом?
16. Какое значение имеет положительная обратная связь экологической системы в целом?
17. Дайте определение понятию «экологическая система». Приведите примеры естественных и искусственных экосистем.

18. Дайте определение понятию «биосфера». Из чего состоит вещество биосферы согласно В.В. Вернадскому?
19. Что называют «биотическим круговоротом веществ в природе?»
20. Перечислите системные законы макроэкологии
21. Охарактеризуйте закон макроэкологии «О всеобщей связи вещей и явлений в природе и в человеческом обществе».
22. Охарактеризуйте закон макроэкологии «О цене развития».
23. Охарактеризуйте «Закон сохранения макроэкологии».
24. Охарактеризуйте закон макроэкологии «О главном критерии эволюционного отбора».
25. Охарактеризуйте «Закон ограниченности ресурсов».
26. Какие системы Д. Медоуз называет «Мания» - структурами?

### **Примерные тестовые задания**

1. Изучением взаимоотношений в системе «человеческое общество – природа» занимается:  
глобальная экология;  
социальная экология;  
экология человека;  
промышленная экология;  
инженерная экология.
2. Изучением механизмов разрушения биосферы человеком, способы предотвращения этого процесса занимается:  
социальная экология;  
прикладная экология;  
промышленная экология;  
экология человека;  
теоретическая экология.
3. Совокупность особей одного вида, единого происхождения, занимающую определённый участок, называют  
популяцией;  
сообществом;  
биомом;  
экосистемой;  
биосферой.
4. Средний прирост за единицу времени называют  
рождаемость;  
темп роста;  
прирост популяции;  
прирост особи;  
гомеостаз

### **Тематика докладов (для формирования компетенции ОПК -2)**

1. Природные ресурсы и их использование
2. Водные ресурсы. Их использование. Загрязнение природных вод.
3. Энергетические ресурсы. Масштабы и последствия загрязнения
4. Радиационная обстановка на территории России.
5. Радиационная обстановка на территории стран ближнего зарубежья.
6. Влияние загрязнения среды на здоровье людей.
7. Экологическая обстановка на территории Северного Кавказа.

8. Экологическая обстановка на территории РСО - Алания.
9. Техногенные аварии и катастрофы. Их последствия.
10. Экологические поражения, вызванные хозяйственной деятельностью людей.
11. Растительные ресурсы и их использование.
12. Экология и текстиль.

### **Методические рекомендации по написанию доклада**

#### **Общие положения**

- Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить.
- При написании доклада по заданной теме обучающийся составляет план, подбирает основные источники.
- В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения.
- К докладу по крупной теме могут привлекать несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

#### **Выбор темы доклада**

- Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и обучающийся.
- Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

#### **Этапы работы над докладом**

- Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию.
- Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 5-8 различных источников).
- Составление списка использованных источников.
- Обработка и систематизация информации.
- Разработка плана доклада.
- Написание доклада.
- Публичное выступление с результатами исследования.

#### **Структура доклада:**

- титульный лист
- оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
- введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);
- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

#### **Структура и содержание доклада**

- **Введение** - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.
- **Основная часть.** В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного

эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

- **В заключении** содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации.

Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

- **Список использованных источников** представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

- **Приложение** к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

### **Требования к оформлению доклада**

- Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

- Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

- Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

- Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

### **Критерии оценивания докладов:**

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

Наименование критерия	Наименование показателей	Максимальное количество баллов
Степень раскрытия сущности проблемы	соответствие содержания темы доклада; полнота и глубина раскрытия основных понятий; знание и понимание проблемы, умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, основные положения; умение четко и обоснованно формулировать выводы; «трудозатратность» (объем изученной литературы, добросовестное отношение к анализу проблемы); самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала.	3
Ответы на уточняющие вопросы	ответ структурирован, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии	1
Соблюдение требований по оформлению	точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, правильность, аккуратность оформления, соблюдение требований к объему доклада; грамотность культуры изложение материала	1

### **Примерная тематика презентаций**

1. Биосфера и экосфера. Понятия экосферы
2. Биосфера
3. Причинные связи и системное поведение
4. Человек и природа
5. Человек-Экономика-Биота-Среда. Понятие и структура и понятие популяции
6. Человечность человечества. Демографический взрыв
7. Численность населения
8. Экологическая ниша человека
9. Экологические ниши человека. Среда жизни современного человека , размещение человека. Городская среда.
10. Экологические проблемы России



## Методические рекомендации по выполнению презентации

### Общие положения

- Презентация, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить.
- При выполнении презентации по заданной теме обучающийся составляет план, подбирает основные источники.
- В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения.
- К презентации по крупной теме могут привлекать несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

### Выбор темы презентации

- Тематика презентации обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и обучающийся.
- Прежде чем выбрать тему презентации, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

### Этапы работы над презентацией

- Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию.
- Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 5-8 различных источников).
- Обработка и систематизация информации.
- Разработка плана презентации.
- выполнение презентации.
- Публичное выступление с результатами исследования.

### Структура и содержание презентации

- **Введение** - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.
- **Основная часть.** В ней раскрывается содержание **презентации**. В ней раскрываются история и теория исследуемой проблемы,

### Требования к оформлению презентации

- Объем презентации может колебаться в пределах 7-10 слайдов;
- Презентация должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения.

### Критерии оценивания презентаций:

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

Наименование критерия	Наименование показателей	Максимальное количество баллов
Степень раскрытия сущности проблемы	соответствие содержания темы презентации; полнота и глубина раскрытия основных понятий; знание и понимание проблемы, умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, основные положения; умение четко и обоснованно формулировать выводы; «трудозатратность» (объем изученной литературы, добросовестное отношение к анализу проблемы); самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала.	3
Ответы на уточняющие вопросы	ответ структурирован, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы,	1

	демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии	
Соблюдение требований по оформлению	точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, правильность, аккуратность оформления, соблюдение требований к объему презентации; грамотность культура изложение материала	1

### Зачет по дисциплине

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса.

#### Вопросы для подготовки к зачету:

1. Дайте определение экологии. Задачи современной экологии.
2. Что означает термин «экологизация»?
3. Антропоцентрический (технологический) подход к взаимоотношениям человека и природы.
4. Экоцентрический (биоцентрический) подход к взаимоотношениям человека и природы.
5. Согласны ли вы с тем, что в задачи современной экологии входит формирование новой идеологии, нового мировоззрения, новой стратегии выживания человечества.
6. Что включает в себя метод регистрации и оценки состояния среды?
7. Какие методы используются для количественного учета организмов, продуктивности растений и животных?
8. Что включает в себя понятие «экологический мониторинг» и какое практическое значение он имеет?
9. В чем заключается метод математического моделирования экологических систем?
10. В чем проявляется превышение допустимой антропогенной нагрузки на природную среду?
11. Как сказываются экологические условия среды на состоянии здоровья населения?
12. В чем заключается закон необратимости эволюции?
13. В чем заключается правило ускорения эволюции?
14. Почему поведение системы «Человек – Экономика – Биота – Среда», направленное на стабилизацию, не устраивает человеческое общество?
15. Какое значение имеет отрицательная обратная связь экологической системы в целом?
16. Какое значение имеет положительная обратная связь экологической системы в целом?
17. Дайте определение понятию «экологическая система». Приведите примеры естественных и искусственных экосистем.
18. Дайте определение понятию «биосфера». Из чего состоит вещество биосферы согласно В.В. Вернадскому?
19. Что называют «биотическим круговоротом веществ в природе?»
20. Перечислите системные законы макроэкологии
21. Охарактеризуйте закон макроэкологии «О всеобщей связи вещей и явлений в природе и в человеческом обществе».
22. Охарактеризуйте закон макроэкологии «О цене развития».
23. Охарактеризуйте «Закон сохранения макроэкологии».
24. Охарактеризуйте закон макроэкологии «О главном критерии эволюционного отбора».
25. Охарактеризуйте «Закон ограниченности ресурсов».
26. Какие системы Д. Медоуз называет «Мания» - структурами?

### Примерные билеты к зачету

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
 ФБГОУ ВО «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА»  
 ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
 КАФЕДРА ДИЗАЙНА, КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
 Дисциплина: "Экология"

Билет №1

1. Изъятие природных ресурсов и загрязнение среды
2. Проблемы экологии России.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Хохаева З.З.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФБГОУ ВО «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА»  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ДИЗАЙНА, КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
Дисциплина: " Экология "  
Направление подготовки 29.03.05. «Конструирование изделий легкой промышленности»  
Курс 2 ОФО.

Билет №2

1. Экологическая обусловленность экономики.
2. Демографический взрыв

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Хохаева З.З.

**Критерии оценки студента**

Характеристика ответа	баллы
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25

Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают соответствующую экзаменационную оценку.

Результирующая оценка складывается по соответствующей формуле с учетом текущей успеваемости, результатов рубежных аттестаций и устного ответа на экзамене.

#### Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Форма контроля	Сумма баллов	Название
экзамен	86– 100	«отлично»
	71 –85	«хорошо»
	56 – 70	«удовлетворительно»
	0- 55	«неудовлетворительно»
зачет	56-100	зачтено
	0-55	не зачтено

#### Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению типовых, так нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные	Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности	Обучающийся демонстрирует: -знание понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание

<p>вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</p> <p>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий;</p> <p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) дискуссии и низкую степень контактности.</p>	<p>излагаемых вопросов;</p> <p>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>	<p>материала.</p> <p>- способность устанавливать объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы тенденции развития;</p> <p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.</p>	<p>сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы</p>
<p><b>Оценка</b> «неудовлетворительно» / не зачтено</p>	<p><b>Оценка</b> «удовлетворительно» / «зачтено»</p>	<p><b>Оценка</b> «хорошо» / «зачтено»</p>	<p><b>Оценка</b> «отлично» / «зачтено»</p>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Холопов, Ю. А. Экология. Тесты : учебное пособие для вузов / Ю. А. Холопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 73 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13797-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/466900>
2. Иванов Е. С. , Чердакова А. С. , Марков В. А. , Лупанов Е. А. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/456373>
3. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/454409>
4. Медведев, В. И. Социальная экология. Экологическое сознание : учебное пособие для вузов / В. И. Медведев, А. А. Алдашева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06428-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/455226>

### б) дополнительная литература:

5. Ларионов, Николай Михайлович Промышленная экология, учебник для бакалавров Юрайт, 2013
6. Коробкин, Владимир Иванович Экология, учебник для вузов Феникс, 2011
7. Коробкин, Владимир Иванович Экология , учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего проф. образования Феникс, 2012
8. Бродский, Андрей Константинович Общая экология, учебник Академия, 2010
9. Почекаева, Елена Ивановна Безопасность окружающей среды и здоровье населения, учеб. пособие

Феникс, 2013

10. Колесников, Сергей Ильич Экологические основы природопользования, учебник Дашков и К, 2012

11. Проблемы создания санитарно - защитной зоны в районе ОАО "Электроцинк" и ОАО "Победит", монография СОГУ, 2010

12. Бадтиев, Юрий Саламович Биомониторинг экологической обстановки ИПО СОИГСИ им. В. И.Абаева, 2009

**в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:**

– eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.

– База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>

– Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.

- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

**г) методические указания, разработанные составителями Рабочей программы**

Хохаева З., Гогаева О.В. Учебно-методические указания к самостоятельной работе. Владикавказ. – 2014. – 15 с.

#### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Проведение лекционных и практических занятий по дисциплине осуществляется в каб. №23, (корпус физико-технического факультета СОГУ) и каб. № 32, №27, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивной доской и мультимедийным оборудованием.

#### **Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>№ договора (лицензия)</b>
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3.	Антивирусное программное обеспечение KasperksyTotalSecurity	№17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019 г, продлено до 2021 г.
4.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно)

#### **11. Лист обновления/актуализации**

##### **1. Программа актуализирована (2021-2022 учебный год).**

Внесены изменения в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего образования от 26 ноября 2020г. № 1436, (зарегистрирован 27 мая 2021г.) вступающим в силу с 1 сентября 2021г.