

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макуев Валентин Анатольевич
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 04.06.2024 08:16:55
Уникальный программный ключ:
a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482f1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Космический факультет
Кафедра лесоводства, экологии и защиты леса (ЛТ-2)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.


Макуев В.А.

«29» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЯ»

Специальность

24.05.06. «Системы управления летательными аппаратами»

Специализация

«Системы управления ракет-носителей и космических аппаратов»

Квалификация выпускника

Специалист

Форма обучения – очная
Срок освоения – 5 лет
Курс – I
Семестры – 2

Трудоемкость дисциплины: – 2 зачетных единицы
Всего часов – 72 часа
Из них:
Аудиторная работа – 36 часов
Из них:
лекции _____ – 36 часов
Самостоятельная работа – 36 часов

Формы промежуточной аттестации: – **зачёт**
– 2 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала

Автор:
Доцент кафедры лесоводства,
экологии и защиты леса ЛТ-2
к.б.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
« 22 » февраля 2019 г.

О.В. Беднова

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент каф. ЛТ-1 Лесные
культуры, селекция и
дендрология

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
« 27 » февраля 2019 г.

В.Ф. Никитин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЛТ-2 «Лесоводство, экология и защита леса»

Протокол № 6-18/19
Заведующий кафедрой ЛТ-2,
к.б.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

от « 27 » февраля 2019 г.



(подпись)

В. А. Липаткин


(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета Космического факультета

Протокол № 6
Декан факультета,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

« 26 » апреля 2019 г.



(подпись)

Н.Г. Поярков

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)
« 29 » апреля 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	8
3.2.2. Практические занятия и семинары	11
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
3.3.1. Домашние задания	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы	12
3.3.4. Рубежный контроль	12
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	12
3.3.6. Курсовой проект.....	12
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.1. Рекомендуемая литература	14
5.1.1. Основная и дополнительная литература	14
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	14
5.1.3. Нормативные документы	15
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	15
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
5.3. Раздаточный материал	16
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	16
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	19
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	23
ПРИЛОЖЕНИЯ	
График учебного процесса по дисциплине ..	
.....	

Выписка из ОПОП ВО по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами», специализации «Системы управления ракет-носителей и космических аппаратов» для учебной дисциплины «Экология»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.Б.15	Экология Общая экология Биосфера, человечество и пути минимизации негативных последствий антропогенного воздействия на биосферу.	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Экология», входящей в базовую часть программы специалитета, является повышение экологической грамотности и формирование экологического мировоззрения, направленных на достижение целостности общего фундаментального естественнонаучного образования студентов технического профиля.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

Научно-исследовательской:

- выполнение на основе системного подхода научно-исследовательских работ в своей профессиональной деятельности с учётом изучения действия экологических факторов при создании технических проектов;

- использование сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации из различных информационных источников для решения профессиональных задач, включая блок данных об окружающей среде для прогнозирования устойчивости природных экосистем к антропогенным нагрузкам;

- выполнение теоретических, лабораторных и натурных исследований и экспериментов для решения конкурентоспособных научно-исследовательских задач и составление практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований;

- разработка планов, программ и методик исследований систем и комплексов и подготовка научно-технических отчётов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований

Проектно-конструкторской:

- выполнение на основе системного подхода проектно-конструкторских работ в своей профессиональной деятельности, включая анализ и оценку состояния окружающей природной среды в результате реализации технических проектов с целью определения соответствия планируемых мероприятий национальным экологическим стандартам;

Организационно-управленческой:

- выполнение на основе системного подхода организационно-управленческих работ в своей профессиональной области;

- разработка бизнес-планов проектов, проведение технико-экономического обоснования и анализа разрабатываемой техники и технологических процессов;

- организация и контроль мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности

Производственно-технологический:

- выполнение на основе системного подхода производственно-технологических работ в своей профессиональной деятельности, включая контроль мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности;

Испытательно-эксплуатационной:

- выполнение на основе системного подхода испытательно-эксплуатационных работ в своей профессиональной деятельности;

- подготовка и принятие профессиональных решений о соответствии фактических характеристик эксплуатационного качества принимаемой в эксплуатацию и эксплуатируемой техники требуемым их значениям и требованиям экологической безопасности.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-1: способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами

законности и патриотизма;

- ОК-4: способность понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия;

- ОК-5: способность понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности и защите интересов личности, общества и государства;

- ОК-11: способность к осуществлению воспитательной и учебной (преподавательской) работы в профессиональной сфере, применению творчества, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины «Экология» в рамках формируемых компетенций обучающийся должен:

- знать

- основные законы общей экологии;
- закономерности строения и функционирования биосферы;
- современные экологические проблемы;
- основные принципы и практические направления управления качеством окружающей среды,
- основные принципы концепции устойчивого развития и иметь представление об индикаторах устойчивого развития;
- **уметь:**
- применять полученные знания для оценки состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- использовать данные об экологической составляющей в системном анализе последствий реализуемых технических проектов;
- осуществлять поиск необходимой в профессиональной деятельности научно-технической информации в сфере экологии;
- ориентироваться в сфере экологического законодательства

владеть:

- понятийным аппаратом в области общей экологии, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- представлениями о методах оценки и контроля состояния окружающей среды

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в базовую часть Блока 1.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 2 з.е., в академических часах – 72 ак.час.

Вид учебной работы	Часов	Семестр
--------------------	-------	---------

	всего	в том числе в инновационных формах	
Общая трудоемкость дисциплины:	72		2
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	36	32	
Лекции (Л)	36	32	
Самостоятельная работа обучающихся:	36	-	
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – _	9	-	
Выполнение домашних заданий (Дз) –	24	-	
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др) – _	3	-	
Форма промежуточной аттестации: <i>зачет</i>		-	

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Дз	№ РК	Др часов	
2 семестр							
1	Общая экология	ОК-4, ОК-5, ОК-11	18	1	1		30/50
2	Биосфера, человечество и пути минимизации негативных последствий антропогенного воздействия на биосферу	ОК-4, ОК-5, ОК-11	8	2	2	3	30 / 50
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i>							
ИТОГО							60/100

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 36 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 36 часов;

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 36 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	<u>Раздел 1. Общая экология.</u> <i>Предмет экологии.</i> Место экологии в системе естественных наук. Фундаментальные свойства живых систем. Уровни биологической организации. Понятие об экологических факторах и структура. Экосистемы. Биосфера как глобальная экосистема Земли. Структура общей экологии (аутэкология, демэкология, синэкология). Из истории становления экологии как научного междисциплинарного направления и основы прикладной деятельности в сфере рационального природопользования и охраны природы. Современное понимание экологии как науки об экосистемах и биосфере. Прикладная экология.	2

№ Л	Раздел (<i>модуль</i>) дисциплины и его содержание	Объем, часов
2	<p><i>Факториальная экология.</i> Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система, связанная со средой обменом вещества, энергии и информации. Биогенные элементы. Типы питания организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез и дыхание: кислород атмосферы как продукт фотосинтеза. Основные группы фотосинтезирующих организмов. Хемосинтез, жизнь в анаэробных условиях. Основные группы гетеротрофов. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты. Классификация экологических факторов. Экологическое значение основных абиотических факторов (тепла, освещенности, влажности, солености, концентрации биогенных элементов). Сигнальное значение абиотических факторов. Суточная и сезонная цикличность.</p>	2
3	<p><i>Факториальная экология.</i> Лимитирующие факторы. Правило минимума Либиха. Закон толлелантности Шелфорда. Правило оптимума. Антропогенный стресс и загрязнение природной среды как особые лимитирующие факторы. Экологическая валентность и адаптация организмов к действию абиотических факторов. Закон относительной независимости адаптаций организмов. Закон совокупного действия факторов.</p>	2
4	<p><i>Факториальная экология.</i> Биотические факторы. Биотические взаимодействия. Экологическая ниша. Фундаментальная и реализованная экологическая ниша.</p>	2
5	<p><i>Демэкология.</i> Определение понятий "биологический вид" и "популяция". Статические характеристики популяции: численность, плотность, возрастной и половой состав. Методы оценки численности и плотности популяции. Биомасса и способы ее выражения: сырой и сухой вес, энергетический эквивалент. Характер пространственного размещения особей и его выявление. Случайное, равномерное и агрегированное распределение. Механизмы поддержания пространственной структуры. Территориальность. Скопления животных и растений, причины их возникновения.</p>	2
6	<p><i>Демэкология:</i> Регуляция численности популяций в природе. Факторы, ограничивающие распространение особей и популяций. Понятие о поддерживающей ёмкости среды. Модели роста численности (экспоненциальная и логистическая), биотический потенциал и сопротивление среды. Основные типы динамики популяций: непериодические и периодические (устойчивый, неустойчивый и взрывной типы) колебания численности. Вспышки массового размножения у мелких животных. Модифицирующие и регулирующие факторы численности популяций. Внутрипопуляционные и межпопуляционные факторы регуляции численности.</p>	2
7	<p><i>Синэкология.</i> Определение сообщества. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества. Особенности водных и наземных сообществ. Динамика сообществ: циклические и необратимые процессы в сообществах; сукцессии и их типы; климакс. Эволюция.</p>	2
8	<p><i>Экосистемы.</i> Состав, структура и классификация экосистем. Энергетические основы функционирования экосистем. Трофические уровни, трофические цепи, трофические сети. Экологические пирамиды. Правило Линдемана. Типы экосистем. Продуктивность экосистем. Климатическая зональность и основные биомы (тундры, болота, тайга, смешанные и широколиственные леса умеренной зоны, степи, тропические влажные леса, пустыни) и их первичная продукция.</p>	2

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
9	<p><i>Экосистемы.</i> Устойчивость экосистем и экологическое равновесие. Гомеостаз экосистемы. Механизм обратных связей и функционирование экосистем. Динамика биологического разнообразия как механизм устойчивости биологических сообществ. Помехи в экосистемах. Антропогенная деятельность как источник помех.</p>	2
10	<p align="center">Раздел 2. Биосфера, человечество и пути минимизации негативных последствий антропогенного воздействия на биосферу</p> <p><i>Биосфера.</i> Происхождение, структура и эволюция и границы биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере: живое и биокосное вещество; роль живого вещества в преобразовании оболочек планеты; геохимические и биогеохимические циклы. Энергетический баланс биосферы. Гомеостатические свойства биосферы. Понятие о планетарных границах. Суть понятия «биоразнообразии». Уровни биоразнообразия. Измерение и оценка биоразнообразия</p>	2
11	<p><i>Влияние антропогенной деятельности на биосферные процессы.</i> Природные ресурсы. Понятие об отходах производства и потребления. Антропогенное загрязнение биосферы и нарушения биогеохимических циклов. Типы загрязнения. Ксенобиотики. Биоаккумуляция и биоконцентрирование. Локальные и глобальные последствия антропогенного загрязнения атмосферы (кислотные дожди; фотохимический смог; обеднение озонового слоя Земли, усиление парникового эффекта).</p>	2
12.	<p><i>Влияние антропогенной деятельности на биосферные процессы.</i> Загрязнение гидросферы. Классификация типов источников загрязнения природных вод. Понятия водоочистки и водоподготовки. Антропогенная эвтрофикация водоёмов и её последствия. Последствия антропогенного воздействия на литосферу: деградация почв; водная и ветровая эрозия почв; тяжелые металлы в почве; основные пути миграции и накопления в биосфере радиоактивных изотопов, опасных для человека, животных и растений. Опасность ядерных катастроф. Сокращение биоразнообразия. Суть понятия «биоразнообразии». Уровни биоразнообразия. Измерение и оценка биоразнообразия.</p>	2
13	<p><i>Народонаселение и экологические проблемы. Урбанизация и ее экологические последствия.</i> Устойчивость демографо-экономической системы. Имитационное моделирование глобальных экологических процессов. Концепция устойчивого развития. Индексы и индикаторы устойчивого развития. <i>Общий обзор методов минимизации и предотвращения негативных последствий антропогенной деятельности для биосферы</i></p>	2
14	<p><i>Экологический мониторинг:</i> цели и задачи, классификация видов и методов. Государственная система экологического мониторинга в РФ.</p>	2
15	<p><i>Регламентация антропогенного воздействия на окружающую природную среду:</i> экологическая стандартизация; нормирование (санитарно-гигиенические, производственные, экологические нормативы); оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); экологическая экспертиза; экологическая сертификация; лицензирование экологически значимой деятельности; экологический контроль; экологический менеджмент; экологический аудит;</p>	4

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
	экологическое страхование.	
16	<i>Сохранение биоразнообразия.</i> Видовой и территориальный уровни охраны живой природы. Красные книги: принципы построения информации, категории природоохранного статуса видов, законодательное значение. Особо-охраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области сохранения и поддержания биоразнообразия. Индекс живой планеты.	2
17	<i>Экологическое законодательство РФ:</i> Конституция, законы и подзаконные акты об охране окружающей природной среды. Кодексы: земельный, водный, лесной. Федеральные и региональные учреждения по охране окружающей среды. Объекты и субъекты экологического права. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовой режим экологически неблагоприятных территорий. <i>Международное сотрудничество в области устойчивого развития.</i>	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ))

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР)

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция

При этом предусматривается использование мультимедийного оборудования.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 36 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

- Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 9 часов.
- Выполнение тестовых заданий – 22 часа
- Другие виды СРС – 3 часа

3.3.1. ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 24___ ЧАСА

Выполняются *домашние задания* по следующим темам:

№ РГР (ДЗ)	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
1	Выполнение контрольных тестовых заданий по разделу «Общая экология»	12
2	Выполнение контрольных тестовых заданий по разделу «Биосфера»	10

№ РГР (Дз)	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
3	Кейс-задача по теме «Мой личный экологический след»	2

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – ___ ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – ___ ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 3 ЧАСА

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 3 ЧАСА

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)

Курсовой проект рабочей программой не предусмотрен

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии

оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и является приложением к рабочей программе дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Выполнение домашнего задания	ОК- 4, ОК-5, ОК-11	
		Всего за модуль		30/50
2	2	Выполнение домашнего задания	ОК- 1, ОК-5, ОК-11	
		Всего за модуль		30 /50
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1-3	<i>Зачет</i>	нет	60/100

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

- 1. Николайкин Н. И.** Экология: учебник для студ. высших учеб. заведений, обуч. по техн. напр. подготовки (квалификация (степень) «бакалавр») / Н. Е. Николайкина,

О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 615 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

2. **Николайкин Н. И.** Экология: Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. в области 550000 "Техн.науки" и по спец. в области 650000 "Техника и технология" / Н. И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. - 5-е изд., испр., доп. - М.: Дрофа, 2006. - 622 с. - (Высшее образование).
3. **Бродский А.К.** Общая экология: Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. бакалавров, магистров в области 020200 "Биология, биол. спец. и по спец. 020803 "Биоэкология" направ. 020800 "Экология и природопользование". / А.К. Бродский – 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2007. - 253 с. - (Высшее образование).

Дополнительная литература

4. **Медоуз Д.** и др. За пределами роста. 30 лет спустя. М: ИКЦ «Академкнига», 2007. -342с.
5. **Одум Ю.** Экология. Ч. I и Ч. II. / Ю, Одум – Мир., 1986., 323 с. и 376 с.
6. **Майорова Е.И.** Экология и экологическое законодательство Москвы: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 260500 (250203) "Сад.-парк. и ландшафт. стр-во" направ. подгот. диплом. спец. 656200 (250200) "Лесн. хоз-во и ландшафт. стр-во". / Е.И. Майорова – М.: МГУЛ, 2010. - 362 с.
7. **Шилов И.А.** Экология. Учебник для вузов. / И.А.Шилов – М.: Юрайт, 2012, 512 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

8. **Голубев А. В.** Общая экология: Учебное пособие для студ. всех спец. МГУЛ / А. В. Голубев, Н.Г. Николаевская, Ю.А. Сергеева. - М.: МГУЛ, 2010. - 164с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

9. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7-ФЗ (последняя редакция). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/
10. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/
11. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6542/
12. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/
13. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8797/3
14. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/
15. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 № 29-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_25584/

5.1.4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Информационный портал ООН (Организации объединенных наций) <https://www.un.org/ru/events/environmentday/background.shtml>
2. Министерство природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru>
Федеральная служба по надзору в сфере природопользования Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Росприроднадзор) <http://rpn.gov.ru>
3. ООПТ России. Информационно - справочная система особо охраняемых природных территорий России <http://oopt.info>

4. Журнал «Экология производства» создан для оказания читателю информационной и методической поддержки в сфере промышленной экологии. www.ecoindustry.ru
5. Твердые бытовые отходы. Управление, технологии, утилизация, переработка ТБО, покупка, продажа вторсырья. www.solidwaste.ru/
6. Журнал "Экология и жизнь" www.ecolife.ru/
7. WWF России, www.wwf.ru Размещены материалы о лесной, морской, климатической программ фонда, а так же о редких видах, охраняемых территориях, экологическому законодательству, экологическому образованию, токсическим загрязнителям.
8. МосЭКОМОНИТОРИНГ: www.mosecom.ru/

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используется следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1, 2	Л
2	Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ	1, 2	Л
3	Система дистанционного обучения МФ МГТУ, (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1, 2	Л
5	Учебные плакаты (для демонстрации основных схем по экологии)	1, 2	Л

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Схемы и графики по различным разделам экологии	1-3	Л
2	Экспонаты из фонда коллекций кафедры лесоводства, экологии и защиты леса (лишайники, паразитические животные и грибы).	1	Л
3	Таблицы со значениями санитарно-гигиенических и производственно-хозяйственных нормативов	3	Л

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

Раздел 1. Общая экология

1. Фундаментальные свойства живых систем.
2. Уровни биологической организации и предметная область экологии.
3. Экологические факторы и их классификация
4. Экологическое значение основных абиотических факторов: тепла, освещенности, влажности, солености, концентрации биогенных элементов.
5. Правило Либиха и понятие о лимитирующем факторе

6. Закон Шелфорда
7. Правило оптимума и закон ограничивающего фактора
8. Эврибионты и стенобионты
9. Экологическая валентность.
10. Экологические адаптации
11. Биотические отношения (симбиоз, мутуализм, комменсализм, конкуренция, биотрофия (хищничество в широком смысле слова). Межвидовая конкуренция
12. Типы питания организмов
13. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты
14. Принцип конкурентного исключения.
15. Представление об экологической нише, фундаментальная и реализованная экологическая ниша.
16. Определение понятий "биологический вид" и "популяция".
17. Статические характеристики популяции: численность, плотность, возрастная и половая структура
18. Методы оценки численности и плотности популяции.
19. Характер пространственного размещения особей и его выявление. Случайное, равномерное и агрегированное распределение.
20. Механизмы поддержания пространственной структуры. Территориальность. Скопления животных и растений, причины их возникновения.
21. Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, скорость популяционного роста.
22. Регуляция численности популяций в природе.
23. Таблицы и кривые выживания.
24. Специфическая скорость роста популяции, "плотность насыщения" как показатель емкости среды, чистая скорость размножения
25. Экспоненциальная и логистическая модели роста популяции.
26. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура.
24. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества.
25. Динамика сообществ во времени. Циклические и необратимые процессы. Сериальные и климаксовые сообщества.
26. Определение понятия "экосистема" и структура экосистемы.
27. Энергетические основы функционирования экосистем. Трофические уровни, трофические цепи, трофические сети.
28. Цепи выедания и цепи разложения (деструкции).
29. Типы экосистем (фотоавотрофные, хемоавотрофные, гетеротрофные).
30. Продуктивность экосистем. Первичная продукция Чистая и валовая продукция
31. Правило Линдемана и экологические пирамиды.
32. Развитие экосистем: сукцессии.

33. Климатическая зональность и основные типы биомов (тундры, болота, тайга, смешанные и широколиственные леса умеренной зоны, степи, тропические влажные леса, пустыни). Первичная продукция разных наземных экосистем.
34. Устойчивость экосистем. Понятие о гомеостатических механизмах обратной связи. Гомеостатическое плато экосистемы.
35. Помехи в экосистемах. Антропогенная деятельность как источник помех.

Раздел 2 Биосфера и пути минимизации и предотвращения негативных последствий антропогенного воздействия на биосферу

1. Происхождение, структура и эволюция и границы биосферы.
2. Учение В.И. Вернадского о биосфере живое и биокосное вещество; роль живого вещества в преобразовании оболочек планеты; геохимические и биогеохимические циклы.
3. Энергетический баланс биосферы.
4. Гомеостатические свойства биосферы. Понятие о планетарных границах.
5. Влияние антропогенной деятельности на биосферные процессы (общие сведения).
6. Природные ресурсы. Понятие об отходах производства и потребления.
7. Понятие «загрязнение» и типы загрязнений
8. Антропогенное загрязнение биосферы и нарушения биогеохимических циклов.
9. Ксенобиотики. Биоаккумуляция и биоконцентрирование.
10. Локальные и глобальные последствия антропогенного загрязнения атмосферы (кислотные дожди; фотохимический смог; обеднение озонового слоя Земли, усиление парникового эффекта).
11. Загрязнение гидросферы. Классификация типов источников загрязнения природных вод. Понятия водоочистки и водоподготовки.
12. Антропогенная эвтрофикация водоёмов и её последствия.
13. Последствия антропогенного воздействия на литосферу: деградация почв; водная и ветровая эрозия почв; тяжелые металлы в почве; основные пути миграции и накопления в биосфере радиоактивных изотопов, опасных для человека, животных и растений
14. Опасность ядерных катастроф.
15. Проблема сокращения биоразнообразия.
16. Народонаселение и экологические проблемы. Урбанизация и ее экологические последствия.
17. Устойчивость демографо-экономической системы. Имитационное моделирование глобальных экологических процессов.
18. Концепция устойчивого развития. Индексы и индикаторы устойчивого развития.
19. Международное сотрудничество в области устойчивого развития.
20. Экологический мониторинг: цели и задачи, уровни организации, виды и методы.
21. Государственная система экологического мониторинга в РФ.
22. Экологическое нормирование как способ управления качеством окружающей среды: нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.
23. Нормирование качества атмосферного воздуха. ПДК для населенных (селитебных) территорий и территорий предприятий. Предельно-допустимые выбросы (ПДВ). Эффект суммации.
24. Технические методы пыле- и газоочистки, основные технические устройства.
25. Использование растительности для улучшения качества атмосферного воздуха.
26. Нормирование качества водных объектов. Лимитирующий показатель вредности и ПДК для водных объектов. Предельно-допустимый сброс (ПДС) и временно согласованный сброс (ВСС).
27. Методы очистки воды. Биологические и специальные методы очистки сточных вод. Очистка питьевой воды.
28. Загрязнение и деградация почв при их использовании в сельском хозяйстве, в промышленности, при использовании ила очистных сооружений и добыче полезных ископаемых.
29. Контроль загрязнения почв и нормирование почв.
30. Продукты питания и пищевые добавки. Загрязнение продуктов питания, влияние обработки, консервирования и упаковки. Токсины грибов и фитопланктона.
31. Токсичность предметов потребления (пестициды, бытовой химии, красок и лаков, косметических и гигиенических средств).

32. Радиоактивность. Источники в окружающей среде. Реакция в тканях организма человека. Проблема установления предельно допустимых доз облучения.
33. Регламентация воздействия на биосферу. Экологический контроль, экспертиза и аудит, экологический менеджмент.
34. Сохранение биоразнообразия. Видовой и территориальный уровни охраны живой природы.
35. Красные книги: принципы построения информации, категории природоохранного статуса видов, законодательное значение.
36. Особо-охраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области сохранения и поддержания биоразнообразия. Индекс живой планеты.
37. Экологическое законодательство РФ: Конституция, законы и подзаконные акты об охране окружающей природной среды. Кодексы: земельный, водный, лесной. Федеральные и региональные учреждения по охране окружающей среды. Объекты и субъекты экологического права. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
-------	--	---	-------------------	---

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1.	Учебная специализированная аудитория № 528	Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций	1,2	Л

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в

рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников, составить их краткий конспект, следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении

текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий. Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых. В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на

лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

