

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологии, географии и химии
Кафедра биологии экологии и методики преподавания



Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.В.2.ДВ.04.01 – НОРМИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**

Направление подготовки – 44.03.05 - Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки – «География и биология»

Квалификация выпускника - бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

Сроки обучения – 5 лет, 5 лет 6 мес.

Форма обучения	Трудоемкость	Виды учебной работы					Форма аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточный контроль	СРС	
Очная	108	18	30			60	Зачет
заочная	108	4	6		3	95	Зачет

Махачкала, 2021

Магомедов У.М. Рабочая программа дисциплины «Нормирование состояния окружающей среды». – Махачкала: ДГПУ, 2021. 20 с.

Программа утверждена на:

кафедры: биологии, экологии и методики преподавания (протокол № 7 от « 10 » мая 2021г.)

Зав. кафедрой: Магомедова М.А., к.б.н., доцент  2021г.

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №10 от «21» мая 2021г.)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н. доц.  21 мая

на заседании учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 3 от «31» мая 2021 г.)

Председатель УМС: проф., И.А. Дибиров  31 мая 2021г.

© ДГПУ, 2021
© Магомедов У.М.
2021

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Нормирование состояния окружающей среды» являются:

- формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования;
- информирование студентов о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики;
- развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов.

Дисциплина «Нормирование состояния окружающей среды» знакомит с системой основных научных знаний в области методологического обеспечения экологии, касающегося вопросов нормирования и оценки окружающей среды. Эти знания могут быть использованы экологами в их профессиональной деятельности в различных научных, народнохозяйственных и учебных учреждениях.

Задачи курса

- формирование представлений об устойчивости природных систем; создание системных представлений о структуре экологического нормирования в РФ;
- информирование о зарубежном опыте экологического нормирования;
- анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;
- формирование представлений об экологическом нормировании как базе для экономического регулирования природопользования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Нормирование состояния окружающей среды» относится к базовой части вариативного цикла дисциплин по выбору Б1.В.2.ДВ.04.01. Дисциплина осваивается в 4 семестре.

Значение этого курса, базируется в учебном процессе, и в настоящее время возрастает в связи со стремительным ростом воздействия антропогенного фактора на естественный ход почвообразовательного процесса и односторонним техногенным подходом к нему.

Нормирование состояния окружающей среды является естественнонаучной дисциплиной и принадлежит наукам о природе. Оно тесно соприкасается с фундаментальными науками разного рода.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, дисциплин по выбору студентов, прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

При изучении дисциплины студенты профиля «География и биология» должны опираться на знания, приобретенные по курсам химия, физика, математика, геология, экология и др.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения содержания программы у магистранта должны быть сформированы компетенции:

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Код и наименование	<i>(Код и наименование индикатора достижения компетенции)</i>
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.
Профессиональные компетенции	
ПК-3. владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений, знаком с выдающимися биологическими открытиями, способен оценить роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира	ПК-3.1. Знает основные законы ботаники, зоологии, систематических признаков и принципов классификации важнейших групп растительных и животных организмов; ПК-3.2. Умеет свободно ориентироваться в биологическом разнообразии; ПК-3.3. владеет навыками и способами определения систематической принадлежности растений и животных; ПК-3.4. Владеет ботанической, зоологической, терминологией, номенклатурой живых организмов.
ПК-4. владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем.	ПК-4.1. Владеет системными представлениями об организации живой природы; ПК-4.2. Умеет делать морфологические описания, составлять коллекции растений, животных и грибов, проводить мечение и учитывать численность животных; ПК-4.3. Составляет геоботанические описания различных фитоценозов; ПК-4.4. Владеет методиками определения микробиологического анализа различных типов образцов.
ПК-5. способен объяснять	ПК-5.1. устанавливает закономерности

химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека, распознавать механизмы адаптации к разным средам обитания	адаптационных изменений в функционировании организмов в связи со специфическим действием факторов среды; ПК-5.2. обнаруживает связь между различными процессами, происходящими в организме; ПК-5.3. оценивает адаптационные возможности организма в зависимости от интенсивности воздействия факторов среды; ПК-5.4. обладает практическими навыками для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ с биологическими объектами; ПК-5.5. знает методику постановки физиологических экспериментов, анализа полученных результатов.
--	---

4. Трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Дисциплина изучается в 5 семестре

Таблица 1.

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего):	48	10
Лекции	18	6
Практические занятия (ПЗ)	30	4
Семинары (С) Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	60	95
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		
Самостоятельное изучение тем		
Контрольные работы Реферат и т.д. Курсовая работа (при наличии)		
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачёт	Зачет(3)
Общая трудоемкость	108	108

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1 Тематический план

Таблица 2.

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость их изучения				
		Лекции/из них на практическую подготовку	Практические занятия/из них на практическую подготовку	Лабораторные занятия/из них на практическую подготовку	Самостоятельная работа	Промежуточный контроль

		очн о	заоч но	очно	заоч но	оч но	заоч но	оч но	заоч но		
1	Качество природной среды и методы контроля	4		6				8	12		
2	Основные загрязнители природной среды	4	2	4/2				8	12		
3	Экологическое нормирование как основа мониторинга и контроля качества окружающей среды.	2/2		6	2			4	8		
4	Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды	4		6				10	13		
5	Нормирование качества воздуха, воды, почвы и качества продуктов по экологическим показателям и оценка состояния загрязнения окружающей среды.	2	2	4/2	4			10	16		
	Итого	18	4	30	6			60	95		3

5.2 Содержание разделов дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 3.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Качество природной среды и методы контроля	<p><i>Содержание лекционного курса</i></p> <p>Формы загрязнения окружающей среды. Характеристика качества и охрана атмосферного воздуха. Характеристика качества и охрана водных ресурсов. Характеристика качества и охрана земельных ресурсов. Современные методы контроля загрязняющих веществ в окружающей природной среде. Классификация методов контроля.</p>
2.	Основные загрязнители природной среды	<p>Основные загрязнители окружающей среды. Источники и объемы загрязнения окружающей среды: а) топливно-энергетический комплекс, б) металлургический комплекс, в) химический и нефтехимический комплекс, г) дорожно-транспортный комплекс, д) коммунальное хозяйство, е) отходы производства и потребления.</p>

3	Экологическое нормирование как основа мониторинга и контроля качества окружающей среды	Экологическое нормирование как основа мониторинга и контроля качества окружающей природной среды. Основные понятия экологического нормирования; (ПДК), (ВДК), (ПДВ), (ПДС) и др. Расчеты ПДВ и ПДС. Технические регламенты. Экологическая паспортизация. Правовая база.
4	Нормативные и качественные показатели окружающей среды	Система природоохранных норм и нормативов. Обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды. Санитарно-гигиенические нормативы. Экологические нормативы. Вспомогательные нормативы. Определение допустимой нагрузки на экосистемы
5	Нормирование качества воздуха, воды, почвы и качества продуктов по экологическим показателям и оценка состояния загрязнения окружающей среды	1. Нормативы качества воздуха: (ПДК _{рз}), (ПДК _{мр}), (ПДК _{сс}), (ИЗА). 2. Показатели качества воды 3. ПДК для водоемов. 4. Классы загрязненности воды.
6	Оценка состояния загрязнения окружающей среды (Информационная лекция с элементами	1. Нормирование качества почвы и качества продуктов питания по экологическим показателям. 2. Нормативы ПДК _п для веществ, которые могут мигрировать в атмосферный воздух или грунтовые воды. 3. Нормирование радиационного воздействия. 4. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений.

5.3 Тематика практических (семинарских, лабораторных) занятий и перечень заданий

Таблица 4.

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Задания (или вопросы для обсуждения на сем. занятии)	Форма отчётности	Литература
1.	Качество природной среды и методы контроля	Формы загрязнения окружающей среды. Характеристика качества и охрана атмосферного воздуха. Характеристика качества и охрана водных ресурсов. Характеристика качества и охрана земельных ресурсов. Классификация методов контроля.	Опрос	1,2,5
2.	Основные загрязнители природной среды	Основные загрязнители окружающей среды. Источники и объемы загрязнения окружающей	Опрос	2,4,5

3	Экологическое нормирование как основа мониторинга и контроля качества окружающей природной среды	<p>среды:</p> <p>а) топливно-энергетический комплекс, б) металлургический комплекс, в) химический и нефтехимический комплекс, г) дорожно-транспортный комплекс, д) коммунальное хозяйство, е) отходы производства и потребления.</p> <p>Основные понятия экологического нормирования; (ПДК), (ВДК), (ПДВ), (ПДС) и др. Расчеты ПДВ и ПДС. Технические регламенты. Экологическая паспортизация. Правовая база.</p>	Опрос	1,2,5
4	Нормативные и качественные показатели окружающей среды	<p>Нормативы качества воздуха: (ПДКрз), (ПДКмр), (ПДКсс), (ИЗА). Показатели качества воды Классы загрязненности воды. Практическая работа «Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды».</p>	Опрос	3,4,5
5	Нормирование качества воздуха, воды, почвы и качества продуктов по экологическим показателям и оценка состояния загрязнения окружающей среды	<p>Нормативы качества воздуха: (ПДКрз), (ПДКмр), (ПДКсс), (ИЗА). Показатели качества воды ПДК для водоемов. Классы загрязненности воды.</p>	Опрос	2,5,
6	Оценка состояния загрязнения окружающей среды	<p>Нормирование качества почвы и качества продуктов питания по экологическим показателям. Нормативы ПДКп для веществ, которые могут мигрировать в атмосферный воздух или грунтовые воды. Нормирование радиационного воздействия. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений.</p>	Опрос	1,5

5.4 Задания самостоятельной работы

Таблица 5.

№ п/п	Раздел (тема) программы	Количество часов очно/заочно	Задания для самостоятельного выполнения	Форма отчетности	Литература
1.	Качество природной среды и методы контроля	12/16	Формы загрязнения окружающей среды. Характеристика качества и охрана атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов. Современные методы контроля загрязняющих веществ в окружающей природной среде. Классификация методов контроля.	Оформление реферата.	1,2
2.	Основные загрязнители природной среды	12/14	Основные загрязнители окружающей среды. Источники и объемы загрязнения окружающей среды: топливно-энергетический комплекс, металлургический комплекс, химический и нефтехимический комплекс, дорожно-транспортный комплекс, коммунальное хозяйство, отходы производства и потребления.	Оформление реферата.	2,4,5
3	Экологическое нормирование как основа мониторинга и контроля качества окружающей среды	12/14	Экологическое нормирование как основа мониторинга и контроля качества окружающей природной среды. Основные понятия экологического нормирования: вредное вещество, ксенобиотики, порог вредного воздействия, предельно допустимые концентрации (ПДК), токсичность, (ПДВ) и сброс (ПДС). Расчеты ПДВ и ПДС. Технические регламенты. Экологическая паспортизация. Правовая	Оформление реферата.	1,2,5

4	Нормативные и качественные показатели окружающей среды	8/19	база. Система природоохранных норм и нормативов. Виды норм и нормативов качества окружающей среды. Разработка нормативов выбросов и контроль содержания загрязняющих веществ в окружающей среде. Обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды.	Оформление реферата.	3,4,5
5	Нормирование качества воздуха, воды, почвы и качества продуктов по экологическим показателям и оценка состояния загрязнения окружающей среды	8/20	Нормативы качества воздуха: предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны (ПДКрз), предельно допустимая концентрация максимально разовая (ПДКмр), предельно допустимая концентрация среднесуточная (ПДКсс), индекс загрязнения атмосферы (ИЗА).	Оформление реферата.	2,5
6	Качество природной среды и методы контроля	8/12	Формы загрязнения окружающей среды. Характеристика качества и охрана атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов. Современные методы контроля загрязняющих веществ в окружающей природной среде. Классификация методов контроля.	Оформление реферата.	1,2,5

5.5 Темы рефератов

- 1) Положения Федерального закона от 10.01.02 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- 2) Виды загрязнений их характеристика
- 3) Токсичность веществ их особенности
- 4) Современные методы анализа качества среды
- 5) Виды природопользования

- 6) Экологический паспорт предприятия
- 7) Природоохранные мероприятия
- 8) Экологическая экспертиза
- 9) Экологический мониторинг
- 10) Процедура лицензирования
- 11) Эксплуатация природных ресурсов
- 12) экономическое стимулирование
- 13) Экологические налоги
- 14) Штрафные санкции
- 15) Налоговые льготы
- 16) Органолептические свойства воды
- 17) Показатель биологического и химического поглощения кислорода (БПК и ХПК)
- 18) Канцерогенные вещества, их влияние на живые организмы
- 19) Биоиндикация и биотестирование
- 20) Рассеивание вредных веществ
- 21) Виды излучения и единицы их измерения
- 22) Нормирование обращения с отходами
- 23) Стадии и этапы проведения ОВОС
- 24) Экономическая оценка результатов ОВОС
- 25) Зона чрезвычайной ситуации и экологического бедствия
- 26) Особо охраняемые территории, их зонирование и режимы
- 27) Техногенные системы и экологический риск
- 28) Нормирование качества продуктов питания

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1) Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования				
	ПР1	ПР2	ПР 3	ПР4	ПР 5
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	+			+	
ПК-3. владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений, знаком с выдающимися биологическими открытиями, способен оценить роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира			+	+	+
ПК-4. владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем.	+	+		+	+
ПК-5. способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека, распознавать механизмы адаптации к разным средам обитания		+		+	+

2. Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций

1. Концентрация химических соединений в атмосфере, которая неблагоприятно действует на прозрачность атмосферы и условия жизни человека, называется...
 1. Допустимой
 2. Недопустимой
 3. Летальной

2. Виды организмов, культивируемые в лабораторных условиях, четко реагирующие на воздействия антропогенных факторов в условиях эксперимента и используемые для оценки токсичности проб воды, воздуха, почвы, ила, а также для экотоксикологического нормирования отдельных ЗВ, называются био...
 1. Объектами
 2. Тестами
 3. Навигаторами
 4. Мониторами

3. ПДК – это прежде всего норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека
 1. Биоиндикаторный
 2. Фаунистический
 3. Флористический
 4. Санитарно-гигиенический

4. Содержание вещества в ОС, определяемое суммой естественных и антропогенных вкладов, называется...
 1. Фоновой концентрацией
 2. Минимально разовой концентрацией
 3. Среднесуточной концентрацией
 4. Допустимым остаточным количеством

5. Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется...
 1. Зоной отчуждения
 2. Санитарно-защитной зоной
 3. Лесозащитной полосой
 4. Водоохраной зоной

6. Размеры СЗЗ промышленных предприятий устанавливаются, исходя из...
 1. Класса санитарной классификации предприятия
 2. Температуры ОС
 3. Состава почвы
 4. Состояния земельных насаждений

7. Величины, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, называются нормативами ...
 1. Предельно допустимых концентраций химических веществ
 2. Допустимых сбросов химических веществ
 3. Допустимой антропогенной нагрузки

4. Допустимых выбросов химических веществ

8. Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения атмосферных загрязнений при длительном поступлении в организм обеспечивается соблюдением ...

1. Среднесуточных ПДК
2. Максимально разовых ПДК
3. Среднесуточных ПДК с учетом суммации действия веществ или процессов или продуктов их трансформации
4. ПДК рабочей зоны

9. Временный гигиенический норматив для загрязняющего атмосферу вещества, установленный расчетным методом для целей проектирования промышленных объектов называется...

1. ОБУВ
2. ОДК
3. ПДУ
4. ПДК

10. К санитарно-гигиеническим нормативам относятся...

1. Предельно допустимый сброс вредных веществ
2. Предельно допустимая нагрузка
3. Предельно допустимый уровень воздействия
4. Предельно допустимая концентрация вредных веществ
5. Предельно допустимый выброс вредных веществ

11. Для охраны атмосферы от загрязнения применяют такие мероприятия, как ...

1. устройство санитарно-защитных зон
2. биологическая рекультивация земель
3. экологизация технических процессов
4. очистка выбросов от вредных примесей

12. Очистке атмосферного воздуха от загрязняющих веществ способствуют...

1. системы оборотного водоснабжения
2. очистные сооружения канализации
3. процессы эвтрофикации
4. зеленые насаждения и лесопарковые массивы

6.2.1 ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАЧЁТ)

1. Понятие «нормирование» в области охраны окружающей среды.
2. Нормативы качества.
3. Задачи экологического нормирования. *Воздействие, Экологическая нагрузка, Предельно допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН) – Экологический норматив*
4. Принципы экологического нормирования.
5. Классификация экологических нормативов.
6. Современная система экологического нормирования.
7. Санитарно-гигиеническое нормирование.
8. Подходы к установлению нормативов ПДК в санитарно-гигиеническом нормировании.

9. Этапы реализации экологического нормирования
10. Принципы, лежащие в основе санитарно-гигиенического нормирования.
11. Особенности нормирования биологического загрязнения.
12. Нормирование химических веществ в воздухе.
13. Нормирование качества водных объектов.
14. Группы показателей качества воды.
15. Нормирование химических веществ в водоемах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения.
16. Особенности проведения санитарно-токсикологического показателя вредности.
17. Нормирование химических веществ в водоемах рыбохозяйственного назначения.
18. Особенности определения рыбохозяйственного показателя вредности.
19. Нормирование антропогенной нагрузки на ландшафты.
20. Нормирование антропогенной нагрузки на лесные ресурсы.
21. Установление нормативов содержания химических веществ в почве.
22. Положения, лежащие в основе нормирования загрязняющих веществ в почве.
23. Показатели вредности, устанавливаемые при нормировании загрязняющих веществ в почве.
24. Нормирование физических факторов окружающей среды.
25. Нормирование загрязняющих веществ в продуктах питания.
26. Особенности нормирования физических факторов.
27. Показатели используемые при оценки сельскохозяйственной нагрузки.
28. Нормирование обращения с твердыми отходами.
29. Система экологического нормирования.
30. Показатели радиоактивного загрязнения воды.
31. Экосистемное нормирование.
32. Принципы экологического нормирования качества компонентов природной среды:
33. Предельно допустимый сброс и лимиты водоотведения.
34. Понятие «экологически безопасная продукция».
35. Санитарные показатели экологического состояния почв.
36. Биологические показатели экологического состояния почвы.
37. Фитотоксичность почвы.
38. Развитие стандартизации в России
39. Причины установления региональных ПДК.
40. Разработка регламентов для определенных территорий.
41. Оценка состояния агроэкосистем.
42. Особенности нормирования оросительной воды.
43. Требования предъявляемые к оросительной воде.
44. Физические поля как загрязнители окружающей среды.
45. Особенности нормирования физических факторов.
46. Характеристика ионизирующего излучения.
47. Нормирование качества продуктов питания.
48. Этап формирования *системы гигиенического нормирования*
49. Экологическая стандартизация.
50. Общие и суммарные показатели качества вод.

2) *Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

Критерии оценивания:

Защита практических работ происходит на занятиях. Критерии оценки к практическим работам:

-оценка «отлично» выставляется студенту, если он четко, последовательно, творчески выполняет все этапы практической работы без погрешностей и замечаний. Обоснованно отвечает на все контрольные вопросы. Представляет отчет по работе оформленный по образцу.

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если он четко, последовательно, выполняет этапы практической работы, с некоторыми погрешностями и замечаниями. Отвечает на контрольные вопросы. Представляет отчет по работе.

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет частичное, не полное представление о этапах практической работы. Выполняет их с существенными погрешностями. Отвечает не на все (около 20% от всего количества вопросов) контрольных вопросов.

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не имеет представление о теме и этапах практической работы. Не понимает сущность и назначение практической работы. Не представляет отчет по практической работе. Не отвечает на контрольные вопросы.

3) *Методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС*

Учебный процесс по данной дисциплине организуется с учетом использования дисциплинарных модулей ЗЕТ, что характеризуется следующими особенностями:

- организация учебного процесса не по линейной системе, а по модульному принципу;

- использование модульно-рейтинговой системы (МРС) для оценки усвоения студентами учебной дисциплины. Трудоемкость все видов учебной работы в учебной программе устанавливается в ЗЕТ. Трудоемкость дисциплины «Нормирование состояния окружающей среды» составляет 16 часов лекционного курса, 16 часов практических занятий + 40 часов самостоят. работы - очно. Заочно составляет 4 часа лекционного курса, 4 часа практических занятий + 61 часов самостоятельной работы.

Контроль освоения студентами дисциплины осуществляется в рамках модульно-рейтинговой системы в ЗЕТ, включающих текущую, промежуточную и итоговую аттестации.

По результатам текущего и промежуточного контроля составляется академический рейтинг студента по каждому модулю и выводится средний рейтинг по всем модулям.

По результатам итогового контроля студенту засчитывается трудоемкость дисциплины в ЗЕТ, выставляется дифференцированная оценка в принятой системе баллов. Характеризуя качество освоения студентом знаний, умений, навыков по данной дисциплине.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулям, итоговый контроль по дисциплине.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

№ п/п	Наименование литературы	Местонахождение	Кол. экз.
Основная литература			
1	Андреева Т.А. Экология в вопросах и ответах. 2008. 184с.	Библиотека ДГПУ	1
2	Келина Н.Ю. Экология человека. Ростов-на/Д.2009. 394с.	Библиотека ДГПУ	1
3	Мисюк М.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. – Москва.2012. 431с.	Библиотека ДГПУ	1
4	Почекаева Е.И. Окружающая среда и человек. под ред. Ю.В. Новикова- Ростов н/Д.2013. 573с.	Библиотека ДГПУ	2
5	Редина, М.М. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды. – М.: Юрайт, 2014 – 431с	Библиотека ДГПУ	1
Дополнительная литература			
1	Большой практикум по физиологии человека и животных. Под ред. А.Д. Ноздрачева. 2007. 607с.	Библиотека ДГПУ	10
2	Николайкин Н.И. Экология.- Москва. Дрофа. 2004. 624с.	Библиотека ДГПУ	24

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- <http://molbiol.ru/> - Интернет-территория для тех, кто профессионально связан с биологией или молекулярной биологией. Профсоюзное место встречи, которое наполняется и поддерживается русскоязычным биологическим сообществом.
- <http://www.biotechnolog.ru/> - Сайт в формате учебника по биотехнологии, включающий раздел по генной инженерии.
- <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам, включает каталог ресурсов для высшей школы.
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека, крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций.

- <http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек. В поисковике отобраны лучшие библиотеки, в большинстве которых можно скачать материалы в полном объеме без регистрации. В список включены библиотеки иностранных университетов и научных организаций.
 - Catalog.iot.ru – каталог образовательных ресурсов сети Интернет
 - WWW.college.ru – открытый колледж
 - WWW.ed.gov.ru – сайт Федерального агентства по образованию
МОиНРФ
 - <http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии он-лайн
 - <http://www.rubicon.com/> - Рубикон –энциклопедический Ресурс Интернета
- Фундаментальная библиотека ДГПУ - <http://lib.dspu.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекционном занятии, согласно учебному плану дисциплины, студенту предлагается рассмотреть основные темы курса, связанные с принципиальными вопросами. Лекция должна быть записана студентом, однако, форма записи может быть любой (конспект, схематичное фиксирование материала, запись узловых моментов лекции, основных терминов и определений). Возможно выделение (подчеркивание, выделение разными цветами) важных понятий, положений.

Не следует записывать все, многие факты, примеры, детали, раскрывающие тему лекции, можно дополнительно просмотреть в учебной литературе, рекомендуемой преподавателем.

Существенным элементом в освоении содержания дисциплины является работа в рамках практических занятий, проходящая как в аудиторном, так и во внеаудиторном форматах. Внеаудиторная подготовка предполагает самостоятельную проработку студентом вопросов, вынесенных для рассмотрения на практическом занятии. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо ознакомиться с предложенными к обсуждению темами, согласовать с преподавателем объем необходимых знаний, пользоваться актуальной научной литературой, не только учебно-методическими изданиями (учебниками, учебными и учебно-методическими пособиями), но и монографическими материалами, научной периодикой, официальной статистикой, аналитическими материалами, Интернет-ресурсами.

Необходимые – материалы, источники информации (книги, публикации) представлены в электронном образовательном пространстве

университета – в электронной форме на кафедре биологии, экологии и методики преподавания ДГПУ, а также в университетских библиотечных фондах. В случае возникновения методических затруднений в ходе подготовки к практическим занятиям, студенту необходимо обратиться за консультационной поддержкой к преподавателю, ведущему дисциплину.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Приложение Microsoft PowerPoint на базе операционной системы Майкрософт Windows.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Проектор (в лекционной аудитории), биноклярные микроскопы, осветители. Наглядные средства, тематические коллекции по основным группам прокариотических организмов.

12. Специальные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов

обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-

активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.