МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
начального и
среднепрофессионального образования
И.И. Пятибратова
01.09. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.29 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ

1. Шифр и наименование направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

2. Профили подготовки: Биология. Экология

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная/заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: начального и среднепрофессионального образования

6. Составитель программы:

Татьяна Павловна Буренина, кандидат педагогических наук, доцент

7. Рекомендована: научно-методическим советом Филиала (протокол № 1 от 31.08.2018 г.)

8.Семестры: 8,9 (очная форма обучения)

8,9,10 (заочная форма обучения)

9. Цель и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины является обеспечение студентов знаниями и умениями по методике обучения экологии; формирование у будущих педагогов умения осуществлять учебно-воспитательный процесс обучения экологии на основе современных требований к обучению и технологиям их реализации.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить систему экологического образования обучающихся, содержание и принципы построения школьных программ и учебников по экологии и биологии, современные требования к обучению и технологии их реализации;
- сформировать умения осуществлять учебно-воспитательный процесс обучения экологии, проводить элективные курсы и внеклассные занятия по предмету;
- расширить представление об оптимальных возможностях рационального использования наглядных средств в процессе обучения;
- дать рекомендации по самостоятельному оборудованию кабинета экологии необходимыми наглядными пособиями;
- обучить студентов использованию и применению средств ИКТ; ознакомить с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности;
- изучить теоретические основы, дидактические принципы использования технических средств обучения.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина *«Методика обучения экологии»* входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины «*Методика обучения экологии»* студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин *«Психология», «Педагогика», «Методика обучения биологии», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Общая экология».* Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин *«Теория эволюции», «Молекулярная биология»*.

Условия реализации рабочей программы для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов (при наличии среди обучающихся по данной образовательной программы лиц с ОВЗ и (или) инвалидов):

- выбор аудитории для контактной работы с преподавателем или для работы с образовательными ресурсами;
- изучение дисциплины с использованием возможностей дистанционных технологий;
- выбор форм выполнения заданий по изучению содержания дисциплины и овладению компетенциями с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося;
- выбор средств, использующихся при изучении дисциплины, оформление дидактических материалов с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;	**знает:** – связь теоретических основ и технологических приёмов методики обучения экологии с содержанием преподаваемых учебных предметов; – необходимые сведения педагогического, методического характера для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов; – требования образовательных стандартов к структуре, результатам освоения и условиям реализации основных общеобразовательных программ; **умеет:** – ставить познавательные цели учебной деятельности; – осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений; – применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе реализации образовательных программ по экологии; – планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов; **владеет (имеет навык(и)):** – исследовательской и проектной деятельности; – общепользовательской ИКТ-компетентности; – предметно-педагогической ИКТ-компетентности; – владения способами организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов; – владения профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;	**знает:** – теоретико-методологическую основу, сущность и основные характеристики современных методов и технологий обучения; – методику проведения уроков и внеурочных занятий по экологии с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ; – основные типы и формы нестандартных уроков по экологии и технологию их проведения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; – нормативно-правовую базу, регламентирующую порядок организации и осуществления контроля и диагностики учебных достижений обучающихся в общеобразовательных организациях, в том числе, инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – основные современные средства оценки результатов обучения и диагностики (тестирование, рейтинг, мониторинг, портфолио), основные направления и тенденции развития педагогической науки в данной сфере; – виды контроля результатов обучения по экологии; – порядок составления контрольно-измерительных материалов по экологии; **умеет:** – разрабатывать учебные программы базовых и

		элективных курсов по экологии; – разрабатывать технологические карты учебной темы (модуля), урока и внеурочных занятий различных видов по математике с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ; – составлять аттестационно-педагогические измерительные материалы по экологии; – проводить мониторинг результатов учебных достижений обучающихся; **владеет (имеет навык(и)):** – основными приемами изложения учебного материала в соответствии с выбранной технологией обучения; – навыками комплексного использования современных методов и технологий обучения; – способами применения современных методов диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, в том числе, инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – навыками работы с контрольно-измерительными материалами;
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;	**знает:** – основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами дисциплины экология; **умеет:** – применять теоретические знания по экологии в описании процессов и явлений в различных областях знания; – применять системно-деятельностный подход в обучении для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами дисциплины экология; – осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи; **владеет:** – материалом методики обучения экологии на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности, а также в практической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; – практическими навыками использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами дисциплины экология;
ПК-7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.	**знает:** – способы организации сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей; – общелогические методы научного познания; – научные методы эмпирического и теоретического уровня исследования; **умеет:** – обосновать выбор формы учебной деятельности в зависимости от дидактической цели, планируемых результатов, содержания изучаемого материала и возрастных особенностей обучающихся; – организовать научную и учебно-исследовательскую деятельность с использованием исследовательских

		технологий и методов; – осуществлять руководство выбором темы и сопровождение научно-исследовательской работы обучающихся; **владеет :** – умениями организации сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей; – навыками организации индивидуальной и совместной исследовательской деятельности обучающихся с использованием современных исследовательских технологий и методов.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах - 6 / 216

Форма промежуточной аттестации - экзамен, курсовая работа

13. Виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	По семестрам	
		8	9
Контактная работа, в том числе	84	48	36
лекции	36	24	12
практические занятия	48	24	24
лабораторные работы			
Самостоятельная работа, в том числе, курсовая работа 36 час.	96	60	36
Форма промежуточной аттестации *(экзамен - 36, КР)*	36,КР	–	36, КР
Итого:	216	108	108

Виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)			
	Всего	По семестрам		
		8	9	10
Контактная работа, в том числе	36	16	20	0
лекции	14	8	6	0
практические занятия	22	8	14	0
лабораторные работы	0	0	0	0
Самостоятельная работа, в том числе, курсовая работа 36 час.	171	92	40	39
Форма промежуточной аттестации *(экзамен - 9, КР)*	9,КР	–	КР	9
Итого:	216	108	60	48

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		1. Лекции
1.1	Методика обучения экологии и ее место и значение в области педагогических	Методика обучения экологии и ее место и значение в области педагогических наук. Предмет и задачи методики обучения экологии. Источники формирования теории и

	наук.	методики обучения экологии. Принадлежность методики обучения экологии к педагогическим наукам. Требования к профессиональной деятельности педагога-эколога.
1.2	История экологического образования в российской школе.	Экологические аспекты в истории методики преподавания естествознания. Естественно-научное образование в начале XX века. Развитие экологического образования школьников во второй половине XX века.
1.3	Система экологического образования в современной школе	Федеральный базисный учебный план основного общего образования по биологии. Учебные планы для среднего (полного) общего образования по экологии. Непрерывное экологическое образование. Экологическое образование в общеобразовательной школе.
1.4	Цели и содержание экологического образования в общеобразовательной школе	Цели и задачи экологического образования школьников. Содержание экологического образования в общеобразовательной школе. Принципы отбора содержания экологического образования. Содержание школьного курса экологии.
1.5	Формы обучения экологии	Формы организации обучения экологии. Общая характеристика и система форм обучения экологии. Урок как основная форма организации учебной работы по экологии. Современные требования к урокам в целом и их структурным компонентам. Методика лабораторных занятий по экологии. Экскурсии как форма обучения экологии. Внеурочная работа и ее место в системе обучения экологии. Внеклассная работа по экологии
1.6	Методы обучения экологии	Развитие методов и методических приемов. Понятие «метод обучения» и «методический прием обучения». Различные подходы к классификации методов обучения экологии.
1.7	Средства обучения экологии.	Средства обучения экологии. Функции средств обучения. Наглядные средства по экологии, их классификация. Современные средства оснащения экологической лаборатории. Методика использования средств новых информационных технологий.
1.8	Материальная база обучения экологии	Состав материальной базы. Кабинет экологии. Функциональное назначение кабинета – лаборатории экологии. Организация помещения кабинета. Санитарно-гигиенические нормы. Мебель кабинета. Лаборантская комната. Уголок живой природы. Цели создания живого уголка, его оборудование и содержание в школе. Размещение живых объектов в уголке живой природы, его комплектование растениями и животными. Учебно-опытный участок. Назначение учебно-опытного участка, его отделы.
1.9	Методика формирования и развития знаний, умений, навыков в процессе обучения экологии.	Методика формирования и развития экологических понятий. Методика формирования умений в процессе обучения экологии.
1.10	Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии.	Педагогические технологии в обучении экологии. Общая характеристика и виды современных педагогических технологий обучения. Нетрадиционные уроки экологии.
1.11	Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения экологии.	Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения экологии. Проверка знаний учащихся по экологии.
1.12	Воспитание школьников в процессе экологического образования.	Система воспитывающего обучения. Экологическое воспитание учащихся. Формирование экологической культуры и научного мировоззрения.
2. Практические занятия		
2.1	Методика обучения экологии	Методика обучения экологии и ее место и значение в

	и ее место и значение в области педагогических наук.	области педагогических наук. Предмет и задачи методики обучения экологии. Источники формирования теории и методики обучения экологии. Принадлежность методики обучения экологии к педагогическим наукам. Требования к профессиональной деятельности педагога-эколога.
2.2	История экологического образования в российской школе.	Экологические аспекты в истории методики преподавания естествознания. Естественно-научное образование в начале XX века. Развитие экологического образования школьников во второй половине XX века.
2.3	Система экологического образования в современной школе	Федеральный базисный учебный план основного общего образования по биологии. Учебные планы для среднего (полного) общего образования по экологии. Непрерывное экологическое образование. Экологическое образование в общеобразовательной школе.
2.4	Цели и содержание экологического образования в общеобразовательной школе	Цели и задачи экологического образования школьников. Содержание экологического образования в общеобразовательной школе. Принципы отбора содержания экологического образования. Содержание школьного курса экологии.
2.5	Формы обучения экологии	Современные требования к урокам в целом и их структурным компонентам. Методика лабораторных занятий по экологии. Продолжительность и виды лабораторных занятий. Фронтальные лабораторные занятия. Лабораторные занятия по заданию. Особенности их организации и проведения. Экскурсии как форма обучения экологии. Особенности методики проведения экскурсий. Внеурочная работа и ее место в системе обучения экологии. Внеклассная работа по экологии
2.6	Методы обучения экологии	Развитие методов и методических приемов. Характеристика отдельных методов обучения. Выбор методов и их развитие. Особенности словесных методов обучения экологии. Наглядные методы обучения. Практические методы обучения экологии.
2.7	Средства обучения экологии.	Средства обучения экологии. Функции средств обучения. Наглядные средства по экологии, их классификация. Натуральные наглядные пособия. Изобразительные пособия. Вербальные, вспомогательные средства обучения экологии. Технические средства обучения. Лабораторное оборудование кабинета экологии. Оптические приборы, инструменты, приспособления, лабораторная посуда. Современные средства оснащения экологической лаборатории. Использование учебного оборудования для демонстрации. Использование учебного оборудования для самостоятельных работ учащихся. Методика использования средств новых информационных технологий.
2.8	Материальная база обучения экологии	Состав материальной базы. Кабинет экологии. Функциональное назначение кабинета – лаборатории экологии. Организация помещения кабинета. Санитарно-гигиенические нормы. Мебель кабинета. Лаборантская комната. Варианты планировки экологической лаборатории. Современные требования к оснащению кабинета экологии. Уголок живой природы. Цели создания живого уголка, его оборудование и содержание в школе. Размещение живых объектов в уголке живой природы, его комплектование растениями и животными. Учебно-опытный участок. Назначение учебно-опытного участка, его отделы. Организация пришкольного участка в современных условиях. Экологический отдел учебно-опытного участка.

2.9	Методика формирования и развития знаний, умений, навыков в процессе обучения экологии.	Методика формирования и развития экологических понятий. Методика формирования умений в процессе обучения экологии. Методика развития исследовательской деятельности в условиях внеклассной работы по экологии.
2.10	Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии.	Педагогические технологии в обучении экологии. Общая характеристика и виды современных педагогических технологий обучения. Нетрадиционные уроки экологии. Модульная технология обучения. Технология программированного обучения. Компьютерные технологии обучения. Технология проектного обучения.
2.11	Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения экологии.	Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения экологии. Проверка знаний учащихся по экологии. Разнообразные методы проверки знаний учащихся. Традиционные и современные методы контроля и оценки знаний, умений учащихся. Тестовый контроль знаний и умений. Виды и формы тестовых заданий по экологии.
2.12	Воспитание школьников в процессе экологического образования.	Система воспитывающего обучения. Экологическое воспитание учащихся. Формирование экологической культуры и научного мировоззрения.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Методика обучения экологии и ее место и значение в области педагогических наук.	4	4	0	8	16
2	История экологического образования в российской школе.	4	4	0	8	16
3	Система экологического образования в современной школе.	4	4	0	8	16
4	Цели и содержание экологического образования в общеобразовательной школе	4	4	0	8	16
5	Формы обучения экологии. Планирование урока экологии. Урок как основная форма обучения экологии. Подготовка учителя к уроку экологии. Экскурсии как форма обучения экологии. Внеурочная работа по экологии. Внеклассная работа по экологии.	4	4	0	8	16
6	Методы обучения экологии.	4	4	0	8	18
	Курсовая работа				12	12

Итого в 8 семестре		**24**	**24**	**0**	**60**	**108**
7	Средства обучения экологии.	2	4	0	2	8
8	Материальная база обучения экологии**.**	2	4	0	2	8
9	Методика формирования и развития знаний, умений, навыков в процессе обучения экологии.	2	4	0	2	8
10	Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии.	2	4	0	2	8
11	Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения экологии.	2	4	0	2	8
12	Воспитание школьников в процессе экологического образования.	2	4	0	2	8
	Курсовая работа				24	24
	Экзамен					36
Итого в 9 семестре		**12**	**24**	0	**36**	**108**
Итого:		**36**	**48**	**0**	**96**	**216**

Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Методика обучения экологии и ее место и значение в области педагогических наук.	1	0	0	12	13
2	История экологического образования в российской школе.	2	2	0	20	24
3	Система экологического образования в современной школе.	1	2	0	20	23
4	Цели и содержание экологического образования в общеобразовательной школе	2	2	0	20	24
5	Формы обучения экологии. Планирование урока экологии. Урок как основная форма обучения экологии. Подготовка учителя к уроку экологии. Экскурсии как форма	2	2	0	20	24

	обучения экологии. Внеурочная работа по экологии. Внеклассная работа по экологии.					
Итого в 8 семестре		**8**	**8**	**0**	**92**	**108**
6	Методы обучения экологии.	0	2	0	0	2
7	Средства обучения экологии.	0	2	0	1	3
8	Материальная база обучения экологии**.**	0	2	0	0	2
9	Методика формирования и развития знаний, умений, навыков в процессе обучения экологии.	2	2	0	1	5
10	Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии.	2	4	0	1	7
11	Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения экологии.	2	2	0	1	5
	Курсовая работа				36	36
Итого в 9 семестре		**6**	**14**	**0**	**40**	**60**
12	Воспитание школьников в процессе экологического образования.	0	0	0	39	39
	Экзамен					9
Итого в 10 семестре		**0**	**0**	**0**	**39**	**48**
Итого:		**14**	**22**	**0**	**171**	**216**

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	**Деятельность студента**
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы для выполнения практических заданий.

Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры.

Методические указания к выполнению и оформлению курсовых работ по дисциплине Методика обучения экологии

Курсовая работа по методике обучения биологии является самостоятельным научным исследованием, где студент показывает всю глубину своих знаний в избранной им теме и умение творчески применить их в практике школы.

На постановочном этапе исследователь намечает общие контуры, стратегию исследования: строит иерархию мотивов, методологическое обоснование работы, определяет ее тему, проблему, объект, предмет.

На исследовательском этапе студент выдвигает гипотезу, находит пути и средства ее доказательства. Этот этап в максимальной степени требует от исследователя творческих усилий.

На внедренческо-оформительском этапе осуществляется практическая апробация полученных теоретических положений, оценивается выполнение задач исследования и оформляется письменный отчет.

В развернутой форме структура научно-исследовательской деятельности приобретает следующий вид:

1) выбор темы и обоснование ее актуальности;
2) установление объекта и предмета исследования;
3) постановка проблемы и выдвижение гипотезы;
4) определение цели и задач исследования;
5) осуществление плана исследования, проверка гипотезы;
6) определение теоретической новизны и практической значимости результатов.

Рассмотрим их более подробно.

Мотивация. Чтобы установить актуальность данной темы, студенту необходимо проанализировать всю имеющуюся информацию: современное состояние педагогической практики (практический аспект актуальности) и обратиться к внутренним потребностям теории и методики обучения биологии (теоретический аспект актуальности). В обобщенном виде надо показать, что сделано в выбранном направлении предыдущими исследователями, что осталось нераскрытым, а что предстоит выполнить студенту. Следовательно, обосновать актуальность темы исследования – значит объяснить, почему данная тема назрела именно сейчас; показать, что обращение к ней обусловлено собственной динамикой развития науки и практики, недостаточностью разработанности проблемы в имеющихся исследованиях, необходимостью ее изучения с новой точки зрения, с применением новых методов и методик.

Объект и предмет исследования. Сначала рассмотрим общее понятие – объект науки. Оно соответствует одному из значений термина «объект»: «то, на что направлена какая-либо деятельность». Объектом науки является то, что она изучает, а именно, определенная область действительности, которая имеет очевидные границы. Каждая наука изучает свою особую область реальности, в которой накопились теоретические и практические вопросы, требующие своего разрешения. Объект порождает проблемную ситуацию и избирается для изучения. Поэтому студенту необходимо провести тщательный анализ известной информации, «вычислить» актуальные запросы практики. Теория и методика обучения биологии исследует педагогическую деятельность, точнее образовании.

Конкретное педагогическое исследование выделяет в образовательном процессе свой аспект и рассматривает его. Очень важно, чтобы этот аспект был актуален, иначе само исследование обречено на воспроизведение уже известного знания.

Понятие предмет исследования более конкретно по своему содержанию: в нем фиксируется те элементы, связи и отношения объекта, которые выделены для специального изучения. В одном и том же объекте (сложной системе) можно выделить различные предметы исследования. Предметом исследования является все то, что находится в границах объекта и в определенном аспекте его рассмотрения. В рамках конкретного исследования студент познает объект в определенном ракурсе, выделяя в нем наиболее существенные, значимые признаки.

Проблема исследования. Установив предмет изучения, студент задается вопросом: что в предмете надо изучить из того, что не было известно ранее? Проблема является основой, стержнем всего исследования, задавая его стратегию. Отсюда вытекает требование ясной и корректной формулировки самой проблемы.

В основе проблемы лежит познавательное противоречие: между новыми фактами и господствующей теорией, которая не в состоянии эти факты объяснить; между различными теоретическими подходами, по-своему истолковывающими эмпирический базис науки. С методологической точки зрения познавательное противоречие представляет собой противоречие между знанием и незнанием: прежнего знания недостаточно для снятия проблемы, а новое еще не приняло развитой формы.

Гипотеза исследования. Гипотеза представляет собой предположение о содержании, структуре, функциях изучаемых предметов и явлений действительности, о путях и способах достижения поставленной цели. Гипотеза – это предположение, истинное значение которого не очевидно. В ней целостно представлены содержательная и процессуальная стороны творческого поиска исследователя: исходная теоретическая основа – ведущая идея – путь ее реализации.

Способы доказательств гипотезы в науке: теоретические (дедуктивное обоснование выраженного в гипотезе предположения; логическое обоснование); эмпирические (экспериментальное подтверждение; непосредственное обнаружение предсказанных гипотезой предметов).

Цель и задачи исследования. Цель (какой результат надо получить ?) являет собой обоснованное представление об общих, а задачи (что нужно сделать для достижения цели?) – о промежуточных результатах научного поиска. Иными словами, определяется его стратегия и тактика. Цель состоит в том, чтобы решить установленную проблему исследования. Перечисление задач - фактически задает план научной работы, которое фиксирует полученные результаты. Формулировка задач исследования требует тщательной проработки, поскольку названия глав курсовой работы либо повторяют их, либо близки им по звучанию, а описание решения задач исследования составляет содержание этих глав.

Основу курсовой работы должны составлять экспериментальные материалы:

1) материалы констатирующего эксперимента (изучение, обобщение и анализ опыта работы школы по данной проблеме, методы этой работы);

2) материалы обучающего эксперимента (описание проведения опытного обучения, его анализ, определение различными методами результатов экспериментальной работы, их анализ). В качестве экспериментальных студенты могут использовать материалы, полученные ими в ходе педагогической практики, а также специальных экспериментальных занятий в различных школах. Сюда входят материалы поискового эксперимента: разработка дидактических

материалов, поиск методов устного и письменного опроса (анкетирование, беседы с учащимися, их родителями), наблюдение.

Данные, полученные студентами в ходе экспериментальной работы, можно свести в таблицы, графики, сравнительные диаграммы, снабдив их текстовыми пояснениями. Включение в текст схем, фотографий, работ учащихся и других иллюстраций повышает качество исследовательской работы. Эти материалы можно вынести в приложение к курсовой работе, если их достаточно много

Результаты исследования. Под результатом исследования понимаются: теоретическая новизна (какие результаты получены впервые? В какие теории и концепции внесены изменения?) и практическая значимость (какие недостатки практики можно исправить с помощью достигнутых результатов?).

В результате находит отражение динамика исследовательского процесса от незнания к знанию через его преобразование. Результаты проведенного обучающего эксперимента приводят студента к определенным выводам, подтверждающим либо опровергающим его рабочую гипотезу, что он и отражает в заключении курсовой работы.

Структура курсовой работы. Структура курсовой работы включает в себя титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть состоит из двух глав. Первая глава (теоретическая) посвящена рассмотрению теории вопроса. Анализируются и уточняются основные понятия и термины. Приводятся различные подходы, обосновывается авторская позиция по проблеме. Намечается разработка практических рекомендаций для педагогической практики. Во второй (практической) главе описываются отдельные фрагменты, процедура педагогического эксперимента, которые автору удалось воспроизвести в собственной или специально организованной практической работе. Она призвана обосновать теоретические конструкции автора.

В заключении в сжатом виде приводятся основные выводы, обобщающие содержание предыдущих частей работы. Приводится внутреннее согласование всех структурных частей, полученных результатов с заявленными во введении целью и задачами работы.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Пономарева, И.Н. Методика обучения биологии [Текст] : учеб. для студ. высш. проф. образ./ И.Н. Пономарева, О.Г. Роговая, В.П. Соломин.- М.: Академия, 2013. – 368 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст] / В.И. Звонников, М.Б. Челышкова.— 3-е изд., стер. М.: Академия, 2009
2	Никишов, А.И. Теория и методика обучения биологии [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений /А.И. Никишов. – М.: КолосС, 2007. – 304 с.
3	Пономарева, И.Н. Общая методика обучения биологии [Текст] : учеб. пос./ И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова - М.: Академия, 2003. -280 с.
4	Пономарева, И.Н. Общая методика обучения биологии [Текст] : учеб. пос./ И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова - М.: Академия, 2007. -280 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Васильева, М.З. Методика преподавания биологии: учебно-методический комплекс (для студентов, обучающихся по специальности "Биология" /. М.З. Васильева. - Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008. - 138 с. http://window.edu.ru/resource/413/72413 (10.06.2018).
2	Псеунок, А.А. Основы анатомии и физиологии детей и подростков / А.А. Псеунок. - Майкоп: изд-во АГУ, 2006. - 180 с. http://window.edu.ru/resource/773/60773 (10.06.2018).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Буренина Т.П., Полянская Е.И.Внеурочная экологическая деятельность учащихся: Учебное пособие для студ. высш.учеб. заведений. – Борисоглебск: ООО «Кристина и К», 2016. – 92 с.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Программное обеспечение:

Технологии создания и обработки тестовых заданий (тестовая оболочка MyTestX).

Технологии дистанционного обучения (система поддержки дистанционного обучения Moodle)

Технологии программирования (ИСР PyCharm, ИСР PascalABC.NET, Free Pascal, Lasarus, Geany)

Microsoft Office Standard 2010

Microsoft Office 2007 (Word, Excel, PowerPoint)

Сетевые технологии:

- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer.

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru/

–Научная электронная библиотека – http://www.scholar.ru/

–Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru/

–Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/

–Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru

–Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов – http://school-collection.edu.ru/

–Лекции ведущих преподавателей вузов России в свободном доступе – https://www.lektorium.tv/

–Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» – http://e.lanbook.com/

–Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/

–Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – http://www.studmedlib.ru/

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, видео проектор), микроскопы, анализатор вольтамперометрический, РН-метр, шкаф сушильный, эксикатор без крана, плитка электрическая, баня водная лабораторная, штативы, чашки Петри, лампы настольные на подставке, сито алюминиевое, термометр спиртовой, стол-подъемник лабораторный, весы технические с разновесами,

пробирки, спиртовки, щипцы тигельные, воронки, колбы мерные, стаканы со шкалой, бюретки, стаканчики для взвешивания, цилиндры, колбы конические, чашки выпаривательные, пипетки, пробки резиновые, фильтры, химические реактивы, таблицы, коллекции.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся
ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**знать:** – связь теоретических основ и технологических приёмов методики обучения экологии с содержанием преподаваемых учебных предметов; – необходимые сведения педагогического, методического характера для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов; требования образовательных стандартов к структуре, результатам освоения и условиям реализации основных общеобразовательных программ	Раздел 2. История экологического образования в российской школе. Раздел 3. Система экологического образования в современной школе.	Реферат тесты
	уметь: – ставить познавательные цели учебной деятельности; – осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений; – применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе реализации образовательных программ по экологии; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Раздел 5. Формы обучения экологии. Раздел 12. Воспитание школьников в процессе экологического образования.	Темы творческих заданий Комплект заданий
	владеть – исследовательской и проектной деятельности; – общепользовательской ИКТ-компетентности; – предметно-педагогической ИКТ-компетентности; – владения способами	Раздел 6. Методы обучения экологии.	Творческие задания

	организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов; владения профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов		
ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**знать:** – теоретико-методологическую основу, сущность и основные характеристики современных методов и технологий обучения; – методику проведения уроков и внеурочных занятий по экологии с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ; – основные типы и формы нестандартных уроков по экологии и технологию их проведения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; – нормативно-правовую базу, регламентирующую порядок организации и осуществления контроля и диагностики учебных достижений обучающихся в общеобразовательных организациях, в том числе, инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – основные современные средства оценки результатов обучения и диагностики (тестирование, рейтинг, мониторинг, портфолио), основные направления и тенденции развития педагогической науки в данной сфере; – виды контроля результатов обучения по экологии; порядок составления контрольно-измерительных материалов по экологии	Раздел 1.Методика обучения экологии и ее место и значение в области педагогических наук. Раздел 4. Цели и содержание экологического образования в общеобразовательной школе	Реферат Темы творческих заданий
	уметь: – разрабатывать учебные программы базовых и элективных курсов по экологии; – разрабатывать технологические карты учебной темы (модуля), урока и внеурочных занятий различных видов по математике с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ; – составлять аттестационно-педагогические измерительные материалы по экологии; проводить мониторинг	Раздел 7.Средства обучения экологии. Раздел 8. Материальная база обучения экологии**.**	Тесты Тесты

	результатов учебных достижений обучающихся		
	владеть (имеет навык(и)): – основными приемами изложения учебного материала в соответствии с выбранной технологией обучения; – навыками комплексного использования современных методов и технологий обучения; – способами применения современных методов диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, в том числе, инвалидов и обучающихся с ОВЗ; навыками работы с контрольно-измерительными материалами	Раздел 11. Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения экологии.	Творческие задания тесты
ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	**знать:** – основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами дисциплины экология	Раздел 9. Методика формирования и развития знаний, умений, навыков в процессе обучения экологии.	Тесты Реферат
	уметь: – применять теоретические знания по экологии в описании процессов и явлений в различных областях знания; – применять системно-деятельностный подход в обучении для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами дисциплины экология; – осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи	Раздел 5. Формы обучения экологии.	Темы творческих заданий
	владеть: – материалом методики обучения экологии на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности, а также в практической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; – практическими навыками использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами дисциплины экология	Раздел 10. Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии	Творческие задания
ПК-7 способность	**знать:** – способы организации	Раздел 10. Педагогические	Реферат

организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.	сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей; – общелогические методы научного познания; научные методы эмпирического и теоретического уровня исследования	технологии, применяемые в процессе обучения экологии Раздел 12. Воспитание школьников в процессе экологического образования.	Тесты
	уметь: – обосновать выбор формы учебной деятельности в зависимости от дидактической цели, планируемых результатов, содержания изучаемого материала и возрастных особенностей обучающихся; – организовать научную и учебно-исследовательскую деятельность с использованием исследовательских технологий и методов; осуществлять руководство выбором темы и сопровождение научно-исследовательской работы обучающихся	Раздел 10. Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии Раздел 12. Воспитание школьников в процессе экологического образования.	Творческие задания
	владеть: – умениями организации сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей; – навыками организации индивидуальной и совместной исследовательской деятельности обучающихся с использованием современных исследовательских технологий и методов.	Раздел 10. Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии Раздел 12. Воспитание школьников в процессе экологического образования.	Творческие задания
Промежуточная аттестация – экзамен, курсовая работа			КИМ

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами учебного материала и владеет понятийным аппаратом в рамках дисциплины; умеет связывать теорию с практикой; способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических заданий более высокого уровня сложности умеет решать, системно анализировать и выбирать образовательные концепции;	*Повышенный уровень*	*Отлично*

Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному (двум) из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся допускает незначительные ошибки при решении практических заданий более высокого уровня сложности	*Базовый уровень*	*Хорошо*
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует двум(трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания учебного материала и владение понятийным аппаратом, знания понятий, изученных в рамках дисциплины; фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, в ряде случаев затрудняется применять теоретические знания при решении практических задач, не всегда способен решить практические задания более высокого уровня сложности	*Пороговый уровень*	*Удовлетвори -тельно*
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует трем (четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в знании учебного материала и владение понятийным аппаратом, знании понятий, изученных в рамках дисциплины; затрудняется применять теоретические знания при решении практических задач, не способен решить практические задания более высокого уровня сложности	–	*Неудовлетво рительно*

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к экзамену

1. Требования к профессиональной деятельности педагога-эколога.
2. Экологические аспекты в истории методики преподавания естествознания.
3. Развитие экологического образования школьников во второй половине XX в.
4. Непрерывное экологическое образование.
5. Экологическое образование в общеобразовательной школе.
6. Цели экологического образования школьников.
7. Содержание школьного курса экологии.
8. Система форм обучения экологии.
9. Урок биологии как форма обучения экологии. Типы и виды уроков.
10. Структура урока. Подготовка учителя к уроку.
11. Экскурсия как форма обучения экологии. Учебно-воспитательное значение экскурсий. Подготовка к проведению экскурсии. Структура экскурсии.
12. Внеурочная работа по экологии.
13. Экологическое воспитание учащихся, его цели, задачи, условия осуществления.
14. Внеклассная работа по экологии.
15. Нетрадиционные формы обучения экологии
16. Система методов обучения экологии. Характеристика методов обучения экологии.
17. Наглядные и практические методы обучения экологии.
18. Особенности словесных методов обучения экологии.
19. Классификация средств обучения экологии.
20. Материальная база обучения экологии, ее значение.

21. Кабинет биологии как база обучения школьников. Помещение школьного класса-лаборатории и требования к нему. Функциональное назначение кабинета экологии.
22. Уголок живой природы в школе. Основы организации уголка живой природы. Комплектование школьного уголка природы растениями и животными.
23. Экологический отдел учебно-опытного участка.
24. Методика формирования и развития экологических понятий.
25. Факультативные и элективные курсы по экологии
26. Методика развития исследовательской деятельности в условиях внеклассной работы по экологии.
27. Общая характеристика и виды современных педагогических технологий обучения.
28. Технология проектного обучения экологии.
29. Исследовательская деятельность учащихся по экологии.
30. Контроль и его значение в обучении экологии.
31. Виды, формы и методы контроля по экологии.
32. Домашняя работа учащихся по экологии
33. Самостоятельные работы учащихся как ведущее средство активизации познавательной деятельности учащихся.
34. Формы организации учебной деятельности при выполнении учащимися самостоятельной работы по биологии.
35. Роль учителя биологии при организации и выполнении учащимися самостоятельной работы по экологии.

19.3.2 Темы рефератов

Раздел 1. Методика обучения экологии и ее место и значение в области педагогических наук

1. Первый учебник по естественной истории.
2. А.Я. Герд – основоположник отечественной методики естествознания.
3. В.В. Половцев – основоположник методики преподавания естествознания как учебной дисциплины в вузе.
4. К.П. Ягодовский – видный педагог-естественник.
5. Б.Е. Райков – автор первых программ по биологии.

Раздел 2. История экологического образования в российской школе

1. Ученый – методист Н.А. Рыков.
2. Педагог В.В.Половцов.
3. Педагог И.Н. Пономарева.
4. И.Д. Зверев.

19.3.3. Творческие задания

Раздел 4. Цели и содержание экологического образования в общеобразовательной школе

Задание 1. Выполните анализ наиболее распространенной в данном регионе учебной программы по биологии, включенной в Федеральный перечень. Применительно к каждому выбранному вариативному курсу выявите:

- название курса и автора;
- структура авторской программы, основные разделы программы. Соответствие структуры данной программы структуре стандарта и типологии учебных программ. Если имеет место несоответствие, в чем оно.

Продолжите анализ по структурным компонентам.

- пояснительная записка:
- ведущая идея курса, ее соответствие целям биологического образования;
- цели и задачи курса, их соответствие целям и задачам, определенным в стандарте к данному курсу. Если имеется несоответствие, в чем оно;
- принципы отбора и структурирования учебного материала: общие, специфические;
- ведущие методы обучения и их обоснование (по трактовке автора);
- формы обучения и их обоснование (по трактовке автора);
- обеспеченность программы основными учебными пособиями (учебник, рабочая тетрадь, методическое пособие) и их дидактическое сопровождение (хрестоматия, дидактические материалы, атласы, краеведческие пособия, наглядные пособия и др.);
- сделайте вывод о значении пояснительной записки для практической деятельности учителя.

Задание 2. Проанализируйте нескольких школьных учебников по биологии для общеобразовательных учреждений содержательных линий В.В. Пасечника и И.Н. Пономаревой. Работу выполните с использованием программ и соответствующих учебников. Применительно к каждому выбранному вариативному курсу выявите на основе методики анализа учебника:

- проанализировать оформление учебника, отличить форзац, обращение к школьникам;
- изучить аппарат ориентировки учебника: оглавление, сигналы–символы, шрифтовые выделения, условные знаки. Сделать выводы о его значении;
- сравнить основные главы (темы) учебника по оглавлению с разделами школьной программы, выяснить степень соответствия содержания учебника программе;
- изучить тексты учебника, определить: виды текстов и статей, их разнообразие, научность и доступность содержания, объем, связь содержания статей с жизнью и практической деятельностью детей;
- охарактеризовать особенности методического аппарата учебника (аппарата организации усвоения знаний). Какие вопросы, задания, тесты, рекомендации и др. имеются в учебнике до текста по теме урока, каково их назначение с дидактической точки зрения. Виды заданий, предлагаемые учащимся после текста, их разнообразие, назначение. Роль методического аппарата в организации работы учителя и ученика с учебником;
- подобрать в учебнике задания, направленные на развитие различных качеств личности школьника (произвольное внимание, логическое мышление, наблюдательность, самостоятельность, познавательный интерес, развитие творческих способностей и т.д.);
- проанализировать иллюстрации учебника: определить виды, разнообразие, их назначение, познавательную направленность и научность содержания. Дать оценку иллюстративного материала учебника с дидактической и художественной точки зрения;
- сделать вывод о качестве учебника.

Задание 3. Изучить рабочую тетрадь и провести анализ данного учебного пособия.

1. Проанализировать структуру учебного пособия: титульный лист, предисловие, содержание (оглавление), основные разделы, качество оформления.
2. Сравнить основные разделы и темы рабочей тетради с содержанием школьной программы и учебника, выявить их соответствие.
3. Доказать, что анализированное пособие способствует систематизации, обогащению знаний и умений учащихся, предусмотренных программой и учебником, формированию приемов самостоятельной работы школьников.
4. Определить виды заданий в рабочей тетради, их разнообразие. Обосновать возможности их выполнения.
5. Сделать общий вывод о качестве проанализированного учебного пособия.

Раздел 5. Формы обучения экологии

Задание 1. Создать конспект урока, лабораторной работы, экскурсии по биологии (раздел, глава и тема по выбору студента).

Задание *2.* Сравните различные подходы к составлению перспективного, или календарного, плана работы. Составьте календарно-тематическое планирование по

одному из вариантов. Программа, раздел и тема – по выбору студентов. Предложите свой вариант планирования.

Вариант 1.

1) Название темы и количества часов.
2) Система понятий темы.
3) Образовательно-развивающие и воспитательные задачи темы.
4) Распределение уроков внутри темы по следующей форме.

№ п/п	Тема урока	Опыты, наблюдения, предметные уроки	Оборудо-вание	Самостоя-тельные работы	Тематическое повторение, внутрипред-метные и межпредмет-ные связи	Литерату-ра для учителя и для учащихся

Вариант 2.

1) Название темы и количество часов.
2) Образовательно-воспитательные и развивающие задачи.
3) План темы по следующей форме:

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Обо-рудова-ние	Демонст-рация предметов, опытов	Самостоя-тельные работы учащихся	Темати-ческое повто-рение

Вариант 3.

1) Название темы и общее число часов по теме.
2) Учебно-воспитательные задачи темы.
3) Поурочное распределение учебного материала с указанием методических особенностей проведения каждого урока.

Номер и тема урока	Тема урока по дидактической цели	Что ученики должны знать и уметь	Повторение и межпредметные связи	Практические и самостоятельные работы

Раздел 6. Методы обучения экологии

Задание 1. Выполните анализ и выявите положительные и отрицательные стороны каждого из словесных методов. Определите развивающую роль словесных методов. Выберите форму предъявления (схема, словесное описание или другое) и зафиксируйте результаты анализа.

Раздел 9. Методика формирования и развития знаний, умений, навыков в процессе обучения экологии

Задание 1. Изучить приемы формирования экологических понятий и составить аналогичные приемы по разделу биологии «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 класс, «Животные» 7 класс, «Человек и его здоровье» 8 класс, «Основы общей биологии» 9 класс.

Приемы формирования биологических понятий

II. Вместе с учащимися переводить термины, искать общие корни в словах. Это поможет сделать запоминание осмысленным. Например: термин «сперматозоид» образован от слов сперма – семя и греч. zoon – живое существо. Таким образом, получается – живое семя.

Встречающаяся часть сложных слов гомо…– от греч. hamos – равный, одинаковый, взаимный, общий обозначает равенство, единство, однородность, например: гомология, гомогаметность и др.

При каждой новой «встрече» со знаковыми корнями и другими частями слов вспоминаются ранее изученные термины, проводятся аналогии, что способствует осмысленному запоминанию терминов.

III. Закрытые задания, в которых ученик выбирает один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов. В таких типах заданий должно быть 4-5 вариантов ответов, один из которых правильный. При меньшем числе вариантов ответов довольно высока вероятность случайного угадывания. При этом нужно иметь в виду, что каждый альтернативный ответ должен быть правдоподобным, основанным на типичных ошибках учащихся. Перед серией таких заданий необходимо проводить инструктаж по их выполнению.

Задание: из предложенного перечня выберите правильный ответ.

«Клетка выполняет функции живого организма» у:

1. Медузы.
2. Белой планарии.
3. Инфузории-туфельки.
4. Пресноводной гидры.

«Синтез белка в клетке осуществляет:»

1. Аппарат Гольджи.
2. Рибосомы.
3. Митохондрии.
4. Лизосомы.

IV. Задания на соответствие.

Суть этих заданий заключается в необходимости установить соответствие между понятием (термином) и его содержанием. В левой графе таблицы перечислены 3-5 понятий, формул, определений и.т.п., пронумерованных цифрами, справа – желательно в два раза больше число ответов, обозначенных буквами. Каждому понятию или определению из левого столбца должен соответствовать один правильный ответ в правом столбце.

Виды РНК	Функции РНК
1. иРНК 2.рРНК 3. тРНК Ответ: 1. Д 2. В 3 Б	А. Являются главными носителями генетической информации. Б. Переносят необходимые аминокислоты к месту синтеза белка – к рибосоме. В. Являются основой структуры рибосомы. Г. Обеспечивают окончание синтеза белка. Д. Переносят информацию о структуре белка с ДНК на рибосому. Е. Являются основой структуры хромосомы.

V. Задания на установление правильной последовательности целесообразно использовать для выявления знаний учащихся о последовательности тех или иных процессов, стадий развития и т.д.

Например:

Задание: определите последовательность цикла развития насекомого с полным превращением. В пустой квадратик перед названием стадии развития впишите цифру, соответствующую правильной очередности происхождения стадий.

3. Куколка.
2. Личинка.
1. Яйцо.
4. Взрослое насекомое.

VI. Задания, в которых ответ конструирует сам ученик. При формировании таких заданий ответы должны содержать 1-2 слова, числа, формулы и.т.д. Предполагаемый ответ должен быть точным и кратким.

Задание: в предлагаемые ниже формулировки вставьте пропущенные термины.

1. Связь, с помощью которой соединяются аминокислоты в белке, называют … (пептидной).

2. Органические соединения, главным отличительным признаком которых является их способность не растворяться в воде, называются ….(липиды).

При расширении подобных заданий можно составить тексты по какой-либо определенной теме.

VII. Задания с исключением лишнего понятия.

Задание: из предложенных 4-5 понятий исключить лишнее, не относящееся к данному перечню.

1. Гортань, трахея, кишечник, бронхи, легкие (лишнее).
2. Лейкоциты, лимфоциты, остеоциты, эритроциты, тромбоциты (лишнее).

VIII. Задания нВ выявление общих закономерностей. Учащимся предлагается 2-3 понятия, для которых необходимо найти общие закономерности.

1. Аксон –дендрит (отростки нейрона).
2. Митохондрии – рибосомы (органоиды клетки).

IX. Терминологические диктанты.

Учащимся предлагается несколько понятий, объединенных одной темой, к каждому понятию необходимо сформулировать определение и записать его.

Органоид –это….

Клетка – это ….

Ткань – это …

Митоз – это…

Комплиментарность –это …

Орган – это…

X. С целью запоминания определения понятий и правильности их написания используют кроссворды и чайнворды.

Раздел 10. Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии

Задание 1. Разработайте план конспект нетрадиционного урока по экологии для одного из разделов курса Биология.

Раздел 11. Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения экологии.

Задание 1. Составить тестовый контроль знаний учащихся по главе «Основы экологии» по разделу курса биологии «Основы общей биология».

Раздел 12. Воспитание школьников в процессе экологического образования

Тематика контрольной работы №1

Задание 1. Ознакомиться с учебниками, рекомендованными (допущенными) к использованию в общеобразовательных учреждениях по биологии в соответствии со статьей 28 «Компетенция Российской Федерации в области образования» Министерство образования России. Детально изучить один учебник (по выбору студента). На примере изучаемого варианта учебника произвести его анализ.

Задание 2. Составить аннотацию на статью из методического журнала (по выбору студента).

1. Зверева Е.А. Метапредметный урок экологии в 11 классе «Стратегии выживания: петь от хаоса к порядку» // Биология в школе.-2016. -№1. –С.45-50.
2. Ермаков Д.С. Современные проблемы экологической безопасности. Итоги 7 Невского экологического конгресса // Биология в школе.-2016. -№1. –С.50-55.
3. Степанова Н.А. Учебный общешкольный проект «Зеленый мир» // Биология в школе. – 2015. - №10. – С.65-75.
4. Кузнецова Н.М. Формирование профессиональных компетенций учителя средствами научно-методического журнала «Биология в школе» // Биология в школе. – 2015. - №10. – С.35-44.
5. Миркин Б.М., Роль синергий в растительных сообществах // Биология в школе. – 2015. - №10. – С.53-60.

6. Иванов О.П., Снакин В.В. О причинах биосферных кризисов // Биология в школе. – 2015. - №9. – С.52-63.

19.3.4 Тестовые задания

Раздел 3. Система экологического образования в современной школе
Тестовые задания

1. Выберите из правой колонки и укажите против каждого дидактического понятия (левая колонка) соответствующую ему существенную характеристику.

А.Процесс обучения.	А.Руководящие идеи, правила деятельности и требования, определяющие характер образовательного процесса
Б.Принципы дидактики	Б.Система способов скоординированного взаимодействия учителя и учащегося по достижению образовательных целей и всестороннего развития учащихся
В.Методы обучения	В.Процесс взаимодействия учителя и учащихся при работе над определенным содержанием учебного материала в целях его усвоения и овладения способами познавательной деятельности

2. Характеристики каких функций процесса обучения даны здесь?

А. Обеспечивается овладение общими представлениями о природе, обществе, человеке и его труде. У детей закладываются первичные ценностные ориентации, формируются мотивы учения, духовные ценности, прививается любовь к знаниям, формируется готовность к самостоятельному расширению и углублению познавательной деятельности.

Б. Содержание, организация и методика обучения используются в целях формирования у школьников основ мировоззрения, нравственных, эстетических отношений, выработки привычки к систематическому труду, качеств поведения. В процессе выполнения учебных заданий создаются условия для вступления школьников в систему взаимоотношений, интенсивное общение, сотрудничество.

В. В процессе учения у детей появляются новообразования в психической деятельности. Школьники овладевают приемами логического запоминания, элементами теоретического мышления, культуры речи. У них формируются интеллектуальные умения анализа, сравнения, нахождения общих черт и различий в наблюдаемых явлениях, выявления существенных признаков, умение делать выводы, обобщения.

3. О каких компонентах познавательной деятельности говорится здесь? Обозначьте их.

А.Познание предметов и явлений действительности, законов природы и общества.

Б.Действие образуется и функционирует под контролем сознания, на основе знаний. Общая структура такого действия не варьируется. Действие еще недостаточно отработано и закреплено, выполняется медленно.

В. Действие совершается быстро, легко, уверенно, при отсутствии или минимальной затрате умственных усилий. Общая структура таких действий остается неизменной.

4. Дайте определение методики обучения экологии как педагогической науки.

5. Укажите слева сущностные характеристики деятельности учителя, справа – деятельности ученика.

А. Преподает знания, обучает умениям и навыкам, использует рациональные формы, методы, средства обучения.

Б. Ощущает, воспринимает, осмысливает, закрепляет усваиваемый учебный материал.

В. Применяет усваиваемые знания, умения и навыки в практической, творческой деятельности.

Г. Контролирует и оценивает степень усвоения учащимися знаний, умений и навыков.

Д. Обеспечивает единство обучения, воспитания и развития детей.

Е. Осуществляет обучение в условиях заботы. Доброты по отношению к детям, без авторитарности.
Ж. Вырабатывает свои взгляды на мир, систему нравственных, эстетических отношений, готовность к систематическому труду.
6. Укажите против каждого принципа обучения соответствующие ему дидактическое требование.
Принцип научности в обучении.
Принцип наглядности.
Принцип систематичности и последовательности в обучении.
Принцип связи обучения с жизнью, практикой.
Принцип доступности обучения и учета индивидуальных особенностей детей.
7. Характеристики каких основных требований к уроку даны здесь?
А.Общедидактические.
Б.Воспитательные.
В.Развивающие.
Определение места данного урока по теме, оптимального учебного содержания.
Рациональный выбор типа и структуры урока, творческий подход к его планированию.
Реализация на уроке принципов обучения, эффективное использование методов, дидактических средств, учебного оборудования.
Обеспечение оптимального темпа работы, рационального сочетания общеклассных, групповых, индивидуальных форм, дидактических игр.
8. О какой форме обучения говорится ниже?
А.Урок.
Б.Домашняя самостоятельная работа.
В.Экскурсия
Выступает как естественное продолжение урока. В процессе самостоятельной индивидуальной работы отрабатывается учебный материал, воспринятый школьниками на уроке. Ученики выполняют задания, проводят наблюдения природных, общественных явлений, изучают материал учебника.
9. Укажите методы обучения в такой последовательности: 1) словесные, 2) наглядные, 3) практические.
Рассказ, наблюдение, работа с книгой, упражнение, объяснение, иллюстрации и демонстрации, лабораторные работы, беседа, опыты.
10. Укажите нужную последовательность этапов подготовки и проведения наблюдения.
А.Оформление результатов наблюдения, формулирование выводов, обобщений.
Б.Сообщение темы, цели и задачи восприятия предметов, явлений.
В.Составление плана рассмотрения намеченного объекта.
Г.Воспроизведение школьниками опорных знаний об объекте.
Д.Рассмотрение объекта, анализ фактов, извлечение нужной информации из природных, общественных явлений, трудовых процессов.

Раздел 7.Средства обучения экологии

Тестовые задания

1. Укажите против каждой дидактической функции средств обучения (левая колонка) соответствующую ей сущностную характеристику (правая колонка).

1. Иллюстративная функция	А) обеспечивает передачу знаний с помощью средств обучения, они служат носителями информации
2. Адаптивная функция	Б) направлена на грамотное, безопасное, рациональное выполнение различных видов деятельности ученика и учителя, способствует воспитанию культуры труда
3.Функция преемственности	В) имеет особенно большое значение в учебниках, дидактических материалах, демонстрационных таблицах, а также при использовании натуральных объектов (гербариев, коллекций различного рода), поскольку ее наличие позволяет наиболее эффективно использовать до сих пор остающийся главным в преподавании

	биологии объяснительно-иллюстративный метод
4.Инструментальная функция	Г) предполагает взаимодействие учащегося с используемым им средством обучения и возможность оперативной обратной связи, в полной мере присуща средствам новых информационных технологий
5. Функция интерактивности	Д) способствует поддержанию благоприятных условий протекания процесса обучения, организации демонстраций, самостоятельных работ

2. Вставьте нужное слово:

А) Гербарии представляют собой расправленные и … растения или отдельные органы растений, прикрепленные к плотной бумаге или тонкому картону.
Б) Влажные препараты – это … в жидкости растения, животные или их отдельные органы.
В) Муляж – точная копия …, в которой отображены не только главные (размер, форма, соотношение частей, окраска), но т второстепенные, незначительные признаки.
Г) Модель – это наглядное пособие, дающее изображение предмета или отдельных его частей в … или … виде.

3. Дополните определение:

А) К натуральным объектам относятся растения, животные…
Б) Сухие препараты – это натуральные …
В) Коллекции – это группа одинаковых объектов …
Г) Учебная таблица – это плоскостное материальное средство обучения, …

4.Установите соответствие в классификации учебных таблиц от принципа, положенного в основу деления и основанием.

Принципы	Основания
1. По педагогическому назначению	А)-демонстрационные постоянного использования; - демонстрационные эпизодического использования.
2. По характеру предъявления	Б) – с реалистическим, натуральным изображением организмов; - с натурально-композиционными изображениями; - символические (графика, диаграммы, схемы); - знаковые, выражаемые знаками, словами и фразами естественных и искусственных языков; - со смешанными средствами изображения.
3. По средствам изображения	В) – для формирования основных понятий, законов, теорий; - для формирования представлений о строении биообъектов; - для формирования умений и навыков; - для формирования санитарно-гигиенических, экологических понятий.

5. Найдите соответствие в классификации таблиц по различным признакам.

Признаки	Основания
1. По дидактической направленности	А. Таблицы делятся: на используемые постоянно и предъявляемые эпизодически.
2. По характеру предъявления информации	Б. Для ознакомления с внешним и внутренним строением живых организмов, для овладения некоторыми биологическими понятиями, законами, теориями, для формирования экологических понятий.

6. Дайте определение.

1. Уголок живой природы.
2. Кабинет биологии.

7. Перечислите отделы школьного учебно-опытного участка.

Раздел 8. Материальная база обучения экологии

1. Перечислить педагогов, методистов-естественников, которые внесли существенный вклад в обоснование принципа наглядности.

2. Дайте определение:

Материальная база обучения биологии – это…

3. Найдите соответствие между основными видами средств обучения биологии (левая колонка) и объектами, которые их составляют.

1. Реальные или натуральные	А) Таблицы, схемы, фотографии, материализованные модели разных объектов и процессов, муляжи.
2. Знаковые или изобразительные	Б) Микропрепараты, организмы живые или фиксированные, большие или маленькие и надорганизменные биосистемы (лес, луг и пр.).
3. Словесные или вербальные	В) Книга, в том числе учебник, слово учителя, дикторский текст, сопровождающий теле- или кинокадры, программное обеспечение для работы с компьютером, тесты и рабочие тетради.

4. Дополните определение:

Наглядные пособия – это конкретные объекты, используемые учителем на …

5. Укажите авторов, которым принадлежит данная классификация наглядных средств обучения биологии:

1) Средства наглядности на основании их характера и значения в обучении биологии можно разделить на две группы: основные и вспомогательные. Среди основных различают *реальные (натуральные), знаковые (изобразительные) и вербальные (словесные),* а среди вспомогательных – *технические средства обучения (ТСО) и лабораторное оборудование.*

2) Наглядные пособия, используемые на уроках биологии, разделяют на *натуральные (живые и препарированные) и изобразительные.*

6. Назовите отделы учебно-опытного участка (по Н.М. Верзилину).

7. В какую группу средств обучения входит учебник? (по И.Н. Пономаревой)

8. При обучении биологии преимущественное место среди наглядных пособий должны занимать:

А) вербальные;

Б) изобразительные;

В) натуральные наглядные пособия.

9.Укажите для принципа *наглядности* соответствующее ему дидактическое требование

А) Требует обеспечения соответствия содержания, методов преподавания возрастным возможностям учащихся, без интеллектуальной и физической перегрузки.

Б) Предполагает преподавание и усвоение знаний в определенном, строго логическом порядке, системе.

В) Выражает необходимость основательного усвоения учебного материала, свободного его воспроизведения и применения на практике.

Г) Предполагает такое преподавание, при котором у учащихся формируются представления и понятия на основе живого восприятия изучаемых предметов и явлений или их изображений.

10. Вставьте нужное слово:

А) Гербарии представляют собой расправленные и … растения или отдельные органы растений, прикрепленные к плотной бумаге или тонкому картону.

Б) Влажные препараты – это … в жидкости растения, животные или их отдельные органы.

В) Муляж – точная копия …, в которой отображены не только главные (размер, форма, соотношение частей, окраска), но т второстепенные, незначительные признаки.

Г) Модель – это наглядное пособие, дающее изображение предмета или отдельных его частей в … или … виде.

19.3.5 Темы курсовых работ

1. Формирование экологических понятий в школьном курсе «Биология».
2. Особенности формирования экологических понятий при изучении раздела биологии «Основы общей биологии» 9 класс.
3. Педагогические условия формирования экологической культуры школьников (на примере изучения местной экологической ситуации).
4. Формирование экологической культуры у учащихся классов естественнонаучного профиля.
5. Формирование экологического отношения к природе в процессе внеурочной работы по биологии.
6. Формирование экологической ответственности старшеклассников в ходе решения экологических задач.
7. Полевая экологическая практика по биологии в 6 классе.
8. Особенности полевой экологической практики по биологии при изучении раздела «Животные» 7 классе.
9. Полевая экологическая практика по биологии при изучении раздела «Основы общей биологии» 9 класс.
10. Элективные курсы по экологии.
11. Особенности формирования экологических понятий при изучении раздела биологии «Животные» 7 класс.
12. Особенности формирования экологических понятий при изучении раздела биологии «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 класс.
13. Особенности формирования экологических понятий при изучении раздела биологии «Общая биология» 10 класс.
14. Особенности формирования экологических понятий при изучении раздела биологии «Общая биология» 11 класс.
15. Формирование экологической культуры школьников в процессе обучения биологии на основе использования личностно ориентированного подхода.

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в формах*:* рефератах, тестовых заданиях, творческих заданиях. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше