

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета

Н.Б. Федорова



«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Уровень основной профессиональной образовательной программы
магистратура

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки **Приоритетные направления науки в
физическом образовании**

Форма обучения **очно-заочная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 2,5 года**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и МПФ**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Методика преподавания естествознания в общеобразовательных учреждениях**» является формирование у обучающихся компетенций в процессе изучения содержания и способов организации учебно-воспитательного процесса по естествознанию в средних общеобразовательных учреждениях, ознакомление с видами профессиональной деятельности учителя естествознания.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУ-ЗА.

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ОД.9. «Методика преподавания естествознания в общеобразовательных учреждениях»** относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Интеграционные процессы в современном образовании*
- *Современные технологии обучения физике*
- *Методика преподавания современной физики в профильной школе*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация).*

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	
1.	ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	1) основные исторические этапы развития естествознания в целом и отдельных её разделов; 2) критерии отбора содержания и структурирования учебного материала естествознания для его изучения в школе;	реализовать развивающий потенциал современного естествознания в процессе обучения	современным естественнонаучным языком
2.	ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	1) содержание естественнонаучного образования 2) понятие интегративного подхода к обучению естествознанию, основные понятия теории и методики обучения естествознанию 3) формы и способы организации учебно-воспитательного процесса по естествознанию для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	1) конструировать и проводить урок естествознания в соответствии с современными требованиями ФГОС 2) планировать личностные, метапредметные и предметные результаты образовательных программ по естествознанию в средней школе	1) способами организации учебно-познавательной деятельности, элементарными навыками анализа учебных ситуаций, определения, решения и анализа педагогических задач и ситуаций
3.	ПК-2	Способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	1) иерархическую систему конечных и промежуточных целей обучения естествознанию 2) возможности образовательной среды для формирования универсальных учебных действий	1) разрабатывать средства организации деятельности учащихся 2) формировать межпредметную образовательную среду	1) методами разработки системы целей изучения темы школьного курса естествознания 2) навыками трансформации целей обучения и воспитания в конкретные задачи урока, направленные на формирование УУД средствами учебного предмета;
4.	ПК-4	готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анали-	1) сущность, основные идеи новых направлений в технологиях обучения естествознания;	1) разрабатывать учебные занятия на основе современных образовательных технологий;	1) навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов

	зу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	2) особенности методики преподавания вопросов современного естествознания в школе	2) разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа 3) отбирать и адаптировать материал по современному естествознанию для его последующего изучения в школе и доступного его изложения школьникам;	обучения, 2) методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения естествознанию 3) методами отбора и адаптации материала по современному естествознанию для его последующего изучения в школе и доступного его изложения школьникам;
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Методика преподавания естествознания в общеобразовательных учреждениях					
Цель дисциплины		формирование у обучающихся компетенций в процессе изучения содержания и способов организации учебно-воспитательного процесса по естествознанию в средних общеобразовательных учреждениях, ознакомление с видами профессиональной деятельности учителя естествознания.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-2	готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач	Знать основные исторические этапы развития естествознания в целом и отдельных её разделов; критерии отбора содержания и структурирования учебного материала естествознания для его изучения в школе; Уметь реализовать развивающий потенциал современного естествознания в процессе обучения Владеть современным естественнонаучным языком	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	индивидуальные домашние задания, тестирование, контрольная работа, экзамен	Пороговый Знает основные исторические этапы развития естествознания в целом и отдельных её разделов; критерии отбора содержания и структурирования учебного материала естествознания для его изучения в школе; Повышенный Способен самостоятельно реализовать развивающий потенциал современного естествознания в процессе обучения Владеет современным естественнонаучным языком
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				

ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<p>Знать: содержание естественнонаучного образования; понятие интегративного подхода к обучению естествознанию, основные понятия теории и методики обучения естествознанию; формы и способы организации учебно-воспитательного процесса по естествознанию для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;</p> <p>Уметь: конструировать и проводить урок естествознания в соответствии с современными требованиями ФГОС; планировать личностные, метапредметные и предметные результаты образовательных программ по естествознанию в средней школе</p> <p>Владеть: способами организации учебно-познавательной деятельности, элементарными навыками анализа учебных ситуаций, определения, решения и анализа педагогических задач и ситуаций</p>	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	индивидуальные домашние задания, тестирование, контрольная работа, экзамен	<p>Пороговый Знает содержание естественнонаучного образования; понятие интегративного подхода к обучению естествознанию, основные понятия теории и методики обучения естествознанию; формы и способы организации учебно-воспитательного процесса по естествознанию для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;</p> <p>Повышенный Способен конструировать и проводить урок естествознания в соответствии с современными требованиями ФГОС; планировать личностные, метапредметные и предметные результаты образовательных программ по естествознанию в средней школе</p> <p>Владеет : способами организации учебно-познавательной деятельности, элементарными навыками анализа учебных ситуаций, определения, решения и анализа педагогических задач и ситуаций</p>
ПК-2	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	<p>Знать иерархическую систему конечных и промежуточных целей обучения естествознанию; возможности образовательной среды для формирования универсальных учебных действий</p> <p>Уметь разрабатывать средства организации деятельности учащихся; формировать межпредметную образовательную среду</p> <p>Владеть методами разработки системы целей изучения темы школьного курса естествознания; навыками трансформации целей обучения и воспитания в конкретные задачи урока, направленные на формирование УУД средствами учебного предмета;</p>	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	индивидуальные домашние задания, тестирование, контрольная работа, экзамен	<p>Пороговый Знает иерархическую систему конечных и промежуточных целей обучения естествознанию; возможности образовательной среды для формирования универсальных учебных действий</p> <p>Повышенный Способен самостоятельно разрабатывать средства организации деятельности учащихся; формировать межпредметную образовательную среду</p> <p>Владеет методами разработки системы целей изучения темы школьного курса естествознания; навыками</p>

					ми трансформации целей обучения и воспитания в конкретные задачи урока, направленные на формирование УУД средствами учебного предмета;
ПК-4	готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	<p>Знать сущность, основные идеи новых направлений в технологиях обучения естествознания; особенности методики преподавания вопросов современного естествознания в школе</p> <p>Уметь разрабатывать учебные занятия на основе современных образовательных технологий; разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа; отбирать и адаптировать материал по современному естествознания для его последующего изучения в школе и доступного его изложения школьникам</p> <p>Владеть навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения естествознанию; методами отбора и адаптации материала по современному естествознания для его последующего изучения в школе и доступного его изложения школьникам</p>	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	индивидуальные домашние задания, тестирование, контрольная работа, экзамен	<p>Пороговый</p> <p>Знает сущность, основные идеи новых направлений в технологиях обучения естествознания; особенности методики преподавания вопросов современного естествознания в школе</p> <p>Повышенный</p> <p>Способен самостоятельно разрабатывать учебные занятия на основе современных образовательных технологий; разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа; отбирать и адаптировать материал по современному естествознания для его последующего изучения в школе и доступного его изложения школьникам отбирать и адаптировать материал по современному естествознания для его последующего изучения в школе и доступного его изложения школьникам</p> <p>Владеет навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения естествознанию; методами отбора и адаптации материала по современному естествознания для его последующего изучения в школе и доступного его изложения школьникам</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 5 часов
<i>1</i>	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	28	28
Лабораторные работы (ЛР)		
2. Самостоятельная работа студента (всего)	144	144
В том числе	-	-
<i>СРС в семестре:</i>	144	144
Курсовая работа	КП	
	КР	
Другие виды СРС:		
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	18	18
Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	18	18
Работа с литературой по тематическому обзору	18	18
Подготовка тематического обзора	18	18
Работа с конспектами по разделу	17	17
Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания	16	16
Подготовка к тестированию	16	16
Работа с литературой по теме контрольной работы	6	6
Выполнение контрольной работы	6	6
Подготовка к экзамену	11	11
<i>СРС в период сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	216
	зач. ед.	6

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий ЭИОС университета (Moodle), Zoom, MS Teams и других.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ се- местра	№ раз- дела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
5	1	Курс естествознания как средство реализации интегрированного подхода в свете Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования	<p><i>Стандарт среднего (полного) общего образования по естествознанию. Принципы отбора содержания. Связь методики преподавания естествознания с другими науками. Международные исследования образовательных достижений учащихся PISA в области естествознания.</i></p> <p><i>Достижение личностных и метапредметных результатов средствами интегрированного предмета «Естествознание. 10-11 классы». Современный урок в свете системно-деятельностного компетентностного подхода. Новые требования к достижению результатов образовательной деятельности: личностные, метапредметные, предметные. Универсальные учебные действия. Метапредметные понятия и метапредметные результаты в курсе естествознания старшей школы.</i></p> <p><i>Формирование информационной компетентности у старшеклассников, как фактора успешности в профильном обучении. Соотношение понятий «информационная грамотность», «информационная компетентность» и «информационная культура». Уровни формирования информационной компетентности старшеклассников. Зависимость успешности старшеклассников в профильном обучении от уровня сформированности информационной компетентности. Знакомство с ЦОР и ЭОР в области естествознания.</i></p>
	2	Интегрированный курс «Естествознание» – альтернатива частным естественнонаучным дисциплинам базового уровня	<p><i>Нормативная база курса «Естествознание» в старших классах средней школы. Требования ФГОС к курсу. Актуальность курса естествознания в средней школе. Стандарт среднего (полного) общего образования по естествознанию и его сравнение с примерной программой по учебному предмету «Естествознание»: пояснительная записка, планируемые предметные результаты, содержание учебного предмета. Методическое письмо: «О преподавании учебного предмета «Естествознание» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта образования».</i></p> <p><i>Формирование естественнонаучной картины мира у старшеклассников при изучении частных предметов базового уровня и интегрированного курса. Естествознание – единство наук о природе. Уровни научного познания. Язык естествознания. Естественнонаучная картина мира. Федеральный перечень учебников по курсу</i></p>

		естествознания. Состав и структура УМК, обеспечивающих федеральные курсы. Пропедевтика естествознания в основной школе.
3	Интеграция как инструмент отбора содержания курса «Естествознания» для общего среднего образования базового уровня	<p><i>Структурирование естественного мира (микро-, макро- и мегамиры), как методологическая основа изучения естествознания.</i> Этапы развития естествознания. Мифологический этап познания мира. Натурфилософский этап развития науки. Естествознание в период Средневековья. Естествознание в новое время. Миры, в которых мы живем. Сравнение микро-, мега- и макромиров.</p> <p><i>Основы физики и астрономии в курсе естествознания</i> Физические концепции естествознания. Первая естественнонаучная революция в концептуальных основах физики. Вторая научная революция - механистическая картина мира. Третья научная революция и крушение механистической картины мира. Четвертая научная революция и зарождение квантовой теории. Единая теория поля. Современные концепции астрономии и космологии. Происхождение и строение Вселенной. Галактики. Звезды. Земля – планета Солнечной системы. Геологические оболочки Земли.</p> <p><i>Основы биологии и экологии в курсе естествознания</i> Биологические концепции естествознания. Основные свойства живого организма. Уровни организации жизни. Происхождение и эволюция жизни. Учение о биосфере. Структура и функции биосферы. Экологические факторы среды. Учение о ноосфере. Экология как наука. Структура экологии. Экологические «законы» Барри Коммнера. Глобальные проблемы экологии. Пути решения экологических проблем.</p> <p><i>Основы химии в курсе естествознания</i> Химия в системе естественных наук. Концептуальные системы химии. Первая концептуальная система – учение о химическом элементе. Вторая концептуальная система – система структурных теорий (строение атома и строение вещества). Третья концептуальная система – учение о химической кинетике и химической термодинамике. Четвертая концептуальная система – высшая ступень развития химических знаний.</p> <p><i>Основы биотехнологии и нанотехнологии в курсе естествознания</i> Основные концепции и перспективы развития биотехнологии. Микробиология. Инженерная энзимология. Перспективы биотехнологии и проблемы биологической безопасности. Биотика. Нанотехнологии. Исторический очерк развития знаний о наномире. Методы исследования наномира. Наноматериалы и их классифи-</p>

			<p>кация. Методы получения наноматериалов. Применение нанотехнологий в различных сферах жизнедеятельности человека. Перспективы развития нанотехнологий</p> <p><i>Принципы отбора содержания для реализации связи курса естествознания с жизнью</i> Прикладной аспект естественнонаучных знаний. Химия и быт. Физика и быт. Естествознание и искусство Человек и его здоровье. Место человека в системе животного мира и антропогенез. Генетика человека. Физика человека. Химия человека. Витамины. Гормоны. Лекарства. Здоровый образ жизни.</p>
4		<p>Методика обучения естествознанию старшеклассников</p>	<p><i>Современные технологии, их классификация и отбор для эффективного обучения естествознанию</i> Технология оценки дидактических методик. Педагогические приемы управления классом (А. Гинн). Использование приемов развития мышления при обучении естествознанию. Алгоритмизация. Проблемное обучение. Технология обучения в сотрудничестве. Модульная технология обучения. Игровые технологии. Технология проектирования урока естествознания.</p> <p><i>Формы контроля на уроках естествознания</i> Виды, формы и методы контроля и их дидактические функции. Дидактические и методические функции проверки знаний учащихся по естествознанию. Уровни проверки знаний по естествознанию. Классификация тестов.</p> <p><i>Внеклассные и внешкольные формы организации учебной деятельности старшеклассников</i> Возможности музеев и предприятий г. Рязани для реализации внеклассных и внешкольных форм организации учебной деятельности в рамках предмета естествознание.</p> <p><i>Кабинет естествознания как средство организации познавательной деятельности старшеклассников</i> Паспорт кабинета естествознания.</p> <p><i>Физический эксперимент в процессе обучения естествознанию</i> Анализ практической части физического эксперимента примерной программы по учебному предмету «Естествознание» и методика выполнения лабораторных и практических работ с использованием современного оборудования.</p> <p><i>Химический эксперимент в процессе обучения естествознанию</i> Анализ практической части химического эксперимента примерной программы по учебному предмету «Есте-</p>

			<p>ствознание» и методика выполнения лабораторных и практических работ с использованием современного оборудования.</p> <p><i>Биологический эксперимент в процессе обучения естествознанию</i></p> <p>Анализ практической части биологического эксперимента примерной программы по учебному предмету «Естествознание» и методика выполнения лабораторных и практических работ с использованием современного оборудования.</p> <p><i>Проектная деятельность старшеклассников в процессе обучения естествознанию</i></p> <p>Эксперимент в процессе изучения естествознания. Типология экспериментов. Дидактическая роль ученического (лабораторного) и учительского (демонстрационного) экспериментов. Практические работы. Исследовательский проект, как важнейший способ познания естественного мира.</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	1	Курс естествознания как средство реализации интегрированного подхода в свете Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования	2		4	30	34	1-2 неделя
	2	Интегрированный курс «Естествознание» – альтернатива частным естественнонаучным дисциплинам базового уровня	2		6	30	34	3-4 неделя индивидуальные домашние задания, тестирование
	3	Интеграция как инструмент отбора содержания курса «Естествознания» для общего среднего образования базового уровня	2		8	40	52	7-10 неделя индивидуальные домашние задания, тестирование
	4	Методика обучения естествознанию старшеклассников	2		10	44	60	11-18 неделя индивидуальные домашние задания, тестирование, контрольная работа
5		Разделы дисциплин № 1-4					36	Экзамен
		ИТОГО за семестр	8		28	144	216	
		ИТОГО	8		28	144	216	

2.3. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ не предусмотрен.

2.4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
5	1	Курс естествознания как средство реализации интегрированного подхода в свете Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования	<ol style="list-style-type: none"> Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.) Работа с литературой по тематическому обзору Подготовка тематического обзора Работа с конспектами по разделу Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания Подготовка к тестированию Подготовка к экзамену 	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>
	2	Интегрированный курс «Естествознание» – альтернатива частным естественнонаучным дисциплинам базового уровня	<ol style="list-style-type: none"> Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.) Работа с литературой по тематическому обзору Подготовка тематического обзора Работа с конспектами по разделу Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания Подготовка к тестированию Подготовка к экзамену 	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>
	3	Интеграция как инструмент отбора содержания курса «Естествознания» для общего среднего образования базового уровня	<ol style="list-style-type: none"> Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.) Работа с литературой по тематическому обзору Подготовка тематического обзора Работа с конспектами по разделу Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания Подготовка к тестированию Подготовка к экзамену 	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
	4	Методика обучения естествознанию старшеклассников	<ol style="list-style-type: none"> Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.) Работа с литературой по тематическому обзору Подготовка тематического обзора Работа с конспектами по разделу Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания Подготовка к тестированию Работа с литературой по теме контрольной работы Выполнение контрольной работы Подготовка к экзамену 	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>2</p>
ИТОГО в семестре				144
ИТОГО				144

3.2. График работы студента

Семестр № 5

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тестирование письменное, компьютерное	ТСп, ТСк				+		+												
Контрольная работа	Кр														+				
Индивидуальные домашние задания	ИДЗ			+		+			+		+		+			+		+	

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Темы контрольных работ

№ 1.

1. Проблемное обучение на уроке естествознания.
2. Коллективные технологии обучения естествознанию. Дискуссии.

№ 2.

1. Использование метода проектов в обучении естествознанию.
3. Теория решения изобретательских задач – ТРИЗ.

№ 3.

1. Информационно-коммуникационные технологии в обучении естествознанию.
2. Интерактивные и мультимедийные технологии обучения.

№ 4.

1. Игровые технологии обучения естествознанию.
2. Примеры использования ИТ на уроках естествознания.

№ 5.

1. Профессионально-ориентированные технологии: кейс-стади, деловые и ролевые игры
2. Технология проведения учебных дискуссий. Разновидности групповых дискуссий и их место в учебном процессе (мозговой штурм, круглый стол).

№ 6.

1. Методика эвристической беседы
2. Деловая игра по моделированию учебного занятия как пространства саморазвития

№ 7.

1. Технология создания «Портфолио».
2. Нетрадиционные технологии обучения.

№ 8.

1. Проблемы дидактического взаимодействия педагога и обучающихся в процессе модульного обучения.
2. Ретроспективный анализ образовательных технологий в учебном процессе

№ 9.

1. Технология обучения на основе опорных конспектов
2. Создание здоровьесберегающей среды на уроках естествознанию

№ 10.

1. Технология критического мышления при работе с текстом учебника по естествознанию.
2. Технология концентрированного обучения

Правила оформления рефератов представлены в п. 11 Иные сведения.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

(см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Блинова, С. В. Методика преподавания естествознания: отдельные вопросы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Блинова - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 60 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278821 (дата обращения 29.08.2020).	1-4	5	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Горбачев, В. В. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ОНИКС 21 век: Мир и Образование, 2005. – 672 с.	1-4	5	3	
2.	Горелов, А. А. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2011. – 345 с. (есть и пред. изд.)	1-4	5	3	
3.	Коненков, Н. В. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие. – Рязань : РГПУ, 2002. – 264 с.	1-4	5	9	

4.	Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для бакалавров / под ред. В. Н. Лавриненко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2013. – 462 с.	4	5	3	
5.	Макаров, В. Н. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие. – 3-е изд., стереотип. – Москва; Воронеж : МПСИ: МОД-ЭК, 2006. – 168 с.	1-4	5	3	
6.	Современное естествознание. [Текст] : энциклопедия: в 10 т. Т. 1-10 / гл. ред. В. Н. Сойфер. – Москва : Магистр-Пресс, 2000. – 328 с.	1-4	5	10	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.08.2020).

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.08.2020).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
6. Google Планета Земля [Электронный ресурс] : Программа для просмотра карт, спутниковых изображений, ландшафта и 3D-зданий. – Режим доступа: <http://www.earth.google.com>, свободный (дата обращения 29.08.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов.

6.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (<i>естествознание, познание, методы познания, парадигма наук, универсальные учебные действия, образовательные технологии</i>) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. <i>Темы контрольных работ представлены в пункте 3.3.1</i>
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- 1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.*
- 2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.*

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020 г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Приложение 1.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

***Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
для промежуточного контроля успеваемости***

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Курс естествознания как средство реализации интегрированного подхода в	ОПК-2 ПК-1 ПК -2 ПК-4	Экзамен
2.	Интегрированный курс «Естествознание» – альтернатива частным есте-		
3.	Интеграция как инструмент отбора содержания курса «Естествознания»		
4.	Методика обучения естествознанию старшеклассников		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	знать	
		1) основные исторические этапы развития естествознания в целом и отдельных её разделов;	ОПК 2 31
		2) критерии отбора содержания и структурирования учебного материала естествознания для его изучения в школе;	ОПК2 32
		уметь:	
		2) реализовать развивающий потенциал современного естествознания в процессе обучения	ОПК2 У1
ПК-1	способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	владеть:	
		1) современным естественнонаучным языком	ОПК 2 В1
		знать	
		1) содержание естественнонаучного образования	ПК1 31
		2) понятие интегративного подхода к обучению естествознанию, основные понятия теории и методики обучения естествознанию	ПК1 32
3) формы и способы организации учебно-воспитательного процесса по естествознанию для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	ПК1 33		
	уметь		
	1) конструировать и проводить урок естествознания в соответ-	ПК1 У1	

		ствии с современными требованиями ФГОС	
		2) планировать личностные, метапредметные и предметные результаты образовательных программ по естествознанию в средней школе	ПК1 У2
		владеть	
		1) способами организации учебно-познавательной деятельности, элементарными навыками анализа учебных ситуаций, определения, решения и анализа педагогических задач и ситуаций	ПК1 В1
ПК -2	способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	знать	...
		1) иерархическую систему конечных и промежуточных целей обучения естествознанию	ПК2 З1
		2) возможности образовательной среды для формирования универсальных учебных действий	ПК2 З2
		уметь	
		1) разрабатывать средства организации деятельности учащихся	ПК2 У1
		2) формировать межпредметную образовательную среду	ПК2 У2
		владеть	
		1) методами разработки системы целей изучения темы школьного курса естествознания	ПК2 В1
	2) навыками трансформации целей обучения и воспитания в конкретные задачи урока, направленные на формирование УУД средствами учебного предмета;	ПК2 В2	
ПК-4	готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	знать	
		1) сущность, основные идеи новых направлений в технологиях обучения естествознания;	ПК4 З1
		уметь	
		1) разрабатывать учебные занятия на основе современных образовательных технологий;	ПК4 У1
		2) разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа	ПК4 У2
		владеть	
	1) навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения,	ПК4 В1	
	2) методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения естествознанию	ПК4 В2	

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЭКЗАМЕН)

	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Методы естественнонаучного исследования.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32
2.	Содержание и принципы отбора материала по естествознанию.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32
3.	Методика преподавания естествознания - педагогическая наука.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32, ПК4 32
4.	Межнаучные связи.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32, ПК4 32
5.	Предмет и задачи методики преподавания естествознания в старшей школе. Педагогическое значение и задачи курса естествознания.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32, ПК4 32
6.	Внеклассная работа по естествознанию. Внеурочная деятельность учащихся по естествознанию.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32, ПК4 32
7.	Средства обучения естествознанию. Классификация средств обучения. Определение средств обучения, значение.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32, ПК4 32
8.	Общая характеристика методов обучения и их классификация	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32, ПК4 32
9.	Индивидуальные образовательные программы естественнонаучной направленности для учащихся старших классов как ресурс повышения качества знаний.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32, ПК4 32
10.	Проектно-исследовательская деятельность по естествознанию как средство развития познавательной активности учащихся.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК12 31, ПК4 31
11.	Достижение метапредметных образовательных результатов при изучении историко-научного компонента интегрированного курса «Естествознание».	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32
12.	Формирование познавательных УУД в процессе учебного исследования по естествознанию.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31
13.	Методические подходы к организации учебных исследований по предметам естественнонаучного цикла.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 32
14.	Методическое сопровождение организации учебного исследования при изучении естествознания в старшей школе.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 32
15.	Технологическая карта урока-исследования как инновационный методический инструмент достижения планируемых образовательных результатов.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК 32
16.	Школьные научно-практические конференции и организация проектно-исследовательской деятельности учебного учреждения.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31, ПК4 32
17.	Специфика организации учебной деятельности в старшей школе при изучении учебного курса «Естествознание».	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 32
18.	Интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний в учебных историко-научных исследованиях.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31, ПК4 32
19.	Развитие субъект-субъектных отношений при реализации проектно-исследовательской технологии.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31, ПК4 32

20.	Формирование регулятивных и коммуникативных УУД при обучении естествознанию.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31
21.	Роль исследовательских проектов в развитии регулятивных УУД.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК42 31
22.	Достижения предметных образовательных результатов при проектировании учебного исследования.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31
23.	Развитие навыков работы с информацией при обучении естествознанию в старшей школе.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31
24.	Реализация интеграции гуманитарных и естественнонаучных знаний в содержании интегрированного курса «Естествознание» и преподавании различных дисциплин ЕНЦ.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31
25.	Диагностика решения учебно-познавательных задач на основе учебного историко-научного исследования.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31, ПК4 32
26.	Развитие исследовательского стиля мышления при обучении естествознанию в проектно-исследовательской технологии.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 32, ПК4 31, ПК4 32
27.	Современный урок естествознания в свете системно-деятельностного и компетентностного подхода.	ОПК2 32, ПК1 31, ПК2 32
28.	Новые требования к достижению результатов образовательной деятельности: личностные, метапредметные, предметные.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32
29.	Универсальные учебные действия. Метапредметные понятия и метапредметные результаты в курсе естествознания старшей школы.	ОПК2 32, ПК1 32, ПК2 32
30.	Актуальность курса естествознания в средней школе. Стандарт среднего (полного) общего образования по естествознанию и его сравнение с примерной программой по учебному предмету «Естествознание»: пояснительная записка, планируемые предметные результаты, содержание учебного предмета.	ОПК2 32, ПК1 31, ПК1 32
31.	Естествознание – единство наук о природе. Уровни научного познания. Язык естествознания. Естественнонаучная картина мира.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
32.	Федеральный перечень учебников по курсу естествознания. Состав и структура УМК, обеспечивающих федеральные курсы.	ПК1 31, ПК1 32, ПК4 31
33.	Пропедевтика естествознания в основной школе. Приведите примеры пропедевтических курсов естествознания.	ПК4 32, ПК4 У3, ПК4 В3
34.	Этапы развития естествознания. Мифологический этап познания мира. Натурфилософский этап развития науки. Естествознание в период Средневековья. Естествознание в новое время. Миры, в которых мы живем. Сравнение микро-, мега- и макромиров.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
35.	Физические концепции естествознания. Первая естественнонаучная революция в концептуальных основах физики. Вторая научная революция - механистическая картина мира. Третья научная революция и крушение механистической картины мира. Четвертая научная революция и зарождение квантовой теории. Единая теория поля.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31

36.	Современные концепции астрономии и космологии. Происхождение и строение Вселенной. Галактики. Звезды. Земля – планета Солнечной системы. Геологические оболочки Земли.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
37.	Биологические концепции естествознания. Основные свойства живого организма. Уровни организации жизни. Происхождение и эволюция жизни.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
38.	Учение о биосфере. Структура и функции биосферы. Экологические факторы среды. Учение о ноосфере.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
39.	Экология как наука. Структура экологии. Экологические «законы» Барри Коммнера. Глобальные проблемы экологии. Пути решения экологических проблем.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
40.	Химия в системе естественных наук. Концептуальные системы химии. Первая концептуальная система – учение о химическом элементе. Вторая концептуальная система – система структурных теорий (строение атома и строение вещества). Третья концептуальная система – учение о химической кинетике и химической термодинамике. Четвертая концептуальная система – высшая ступень развития химических знаний.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
41.	Основные концепции и перспективы развития биотехнологии. Микробиология. Инженерная энзимология. Перспективы биотехнологии и проблемы биологической безопасности. Биотика.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
42.	Нанотехнологии. Методы исследования наномира. Наноматериалы и их классификация. Методы получения наноматериалов. Применение нанотехнологий в различных сферах жизнедеятельности человека. Перспективы развития нанотехнологий	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
43.	Прикладной аспект естественнонаучных знаний. Химия и быт. Физика и быт. Естествознание и искусство	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
44.	Человек и его здоровье. Место человека в системе животного мира и антропогенез. Генетика человека. Физика человека. Химия человека. Витамины. Гормоны. Лекарства. Здоровый образ жизни.	ОПК2 31, ОПК2 32, ПК1 31
45.	Технология оценки дидактических методик. Педагогические приемы управления классом (А. Гинн). Использование приемов развития мышления при обучении естествознанию. Алгоритмизация.	ПК4 31
46.	Проблемное обучение. Технология обучения в сотрудничестве.	ПК4 31
47.	Модульная технология обучения. Игровые технологии. Технология проектирования урока естествознания.	ПК4 31
48.	Виды, формы и методы контроля и их дидактические функции. Дидактические и методические функции проверки знаний учащихся по естествознанию.	ПК1 33
49.	Уровни проверки знаний по естествознанию. Классификация тестов.	ПК1 33
50.	Паспорт кабинета естествознания.	ПК2 32
51.	Проведите анализ практической части физического эксперимента примерной программы по учебному	ПК1 32, ПК1 У1, ПК1 В1, ПК2 31, ПК2 32, ПК4 32,

	предмету «Естествознание». Опишите методику выполнения лабораторных и практических работ с использованием современного оборудования.	ПК4 У3, ОПК2 В1
52.	Проведите анализ практической части химического эксперимента примерной программы по учебному предмету «Естествознание». Опишите методику выполнения лабораторных и практических работ с использованием современного оборудования.	ПК1 32, ПК1 У1, ПК1 В1, ПК2 31, ПК2 32, ПК4 32, ПК4 У3, ОПК2 В1
53.	Проведите анализ практической части биологического эксперимента примерной программы по учебному предмету «Естествознание». Опишите методику выполнения лабораторных и практических работ с использованием современного оборудования.	ПК1 32, ПК1 У1, ПК1 В1, ПК2 31, ПК2 32, ПК4 32, ПК4 У3, ОПК2 В1
54.	Эксперимент в процессе изучения естествознания. Типология экспериментов. Дидактическая роль учебного (лабораторного) и учительского (демонстрационного) экспериментов.	ПК1 32, ПК4 32, ПК2 32
55.	Исследовательский проект, как важнейший способ познания естественного мира. Проанализируйте предложенные Вам проекты с методической точки зрения по представленным критериям. Выявите сложности в их реализации, предложите возможные пути адаптации проектов под условия в Вашей школе	ОПК2 У1, ПК4 31, ПК4 У1, ПК4 У3, ПК4 В3, ОПК2 В1
56.	Сформулируйте образовательные цели урока естествознания по теме «Теоретический уровень научного познания» (УМК Габриелян О.С. Естествознание 10 кл. (баз)) согласно таксономии Блума	ПК2 31, ПК2 В1, ПК2 В2
57.	Разработайте проблемный метод проведения демонстрации явления фотоэффекта.	ПК2 У1, ОПК2 У1, ПК4 У2, ОПК2 В1
58.	Разработайте проблемную ситуацию и предложите способы ее оценивания на уроке при изучении темы «Физика и повседневная жизнь человека» (УМК Габриелян О.С. Естествознание 10 кл. (баз))	ПК4 31, ПК4 У1, ПК4 В1, ПК4 В2, ПК1 У2
59.	Приведите примеры использования приемов технологии развития критического мышления на уроке естествознания.	ПК4 31, ПК4 У1, ПК4 У2, ПК4 В1
60.	Разработать технологическую карту урока естествознания для 10 класса на тему «Естественно-научные понятия, законы, теории» (УМК Габриелян О.С. Естествознание 10 кл. (баз))	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 У1, ПК1 В1, ПК2 32, ПК2 У2, ПК4 У1, ПК4 33
61.	Разработать технологическую карту урока естествознания для 10 класса на тему «Законы движения небесных тел» (УМК Габриелян О.С. Естествознание 10 кл. (баз))	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 У1, ПК1 В1, ПК2 32, ПК2 У2, ПК4 У1, ПК4 32
62.	Разработать технологическую карту урока естествознания для 11 класса на тему «Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз» (УМК Габриелян О.С. Естествознание 11 кл. (баз))	ОПК2 32, ПК1 32, ПК1 У1, ПК1 В1, ПК2 32, ПК2 У2, ПК4 У1, ПК4 32

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются на экзамене - по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Методика преподавания естествознания в общеобразовательных учреждениях** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.