

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 08.08.2025 14:24:45

Уникальный программный идентификатор:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

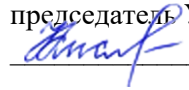
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра биологии, экологии и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,

председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "МЕТОДИЧЕСКИЙ"

Развитие естественнонаучной грамотности учащихся

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Биологии, экологии и методики обучения
Учебный план	ЕГФ-м25ЕОв(2г5м) Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Направленность (профиль) «Естественнонаучное образование (биология, химия, география)»
Квалификация	магистр
Форма обучения	очно-заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 4
аудиторные занятия	26	
самостоятельная работа	82	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	16	16	16	16
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Семенов Александр Алексеевич

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Развитие естественнонаучной грамотности учащихся

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) «Естественнонаучное образование (биология, химия, география)»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 21.03.2025 протокол №9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии, экологии и методики обучения

Протокол от 27.05.2025 г. №10

Зав. кафедрой А.А. Семенов

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: освоение способов развития естественнонаучной грамотности учащихся.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) изучить методологические и методические аспекты развития естественнонаучной грамотности учащихся;
- 2) овладеть умениями проектирования учебных ситуаций с целью развития естественнонаучной грамотности учащихся.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука (в сфере основного общего)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.04

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Теория и методика естественнонаучного образования

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Проектирование основных и дополнительных образовательных программ

Лучшие отечественные и зарубежные практики естественнонаучного образования

Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в области естественных наук

Организация внеурочной деятельности учащихся по биологии

Организация внеурочной деятельности учащихся по химии

Организация внеурочной деятельности учащихся по географии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

ОПК-8.1 Знает современную методологию педагогического проектирования; содержание и результаты исследований в области педагогического проектирования

Знает методологические и методические аспекты развития естественнонаучной грамотности учащихся

ОПК-8.2 Умеет определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; разрабатывать педагогический проект для решения заданной педагогической проблемы на основе современных научных знаний и материалов педагогических исследований

Умеет проектировать учебные ситуации с целью развития естественнонаучной грамотности учащихся

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Методика развития естественнонаучной грамотности учащихся			
1.1	Введение. Естественнонаучная грамотность как цель, ценность и результат предметов естественнонаучного цикла в системе основного общего образования/Лек/	4	2	0
1.2	Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности учащихся основной школы/Лек/	4	4	0
1.3	Методологические и методические аспекты развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы /Лек/	4	4	0
1.4	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на уроке/Лаб/	4	4	0
1.5	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на уроке/Ср/	4	20	0
1.6	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии/Лаб/	4	4	2
1.7	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии/Ср/	4	20	0
1.8	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе/Лаб/	4	4	2
1.9	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе/Ср/	4	21	0
1.10	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе/Лаб/	4	4	2
1.11	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе/Ср/	4	21	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

4 семестр, 5 лекций, 8 лабораторных занятий

Раздел 1. Методика развития естественнонаучной грамотности учащихся

Лекция №1 (2 часа)

Введение. Естественнонаучная грамотность как цель, ценность и результат предметов естественнонаучного цикла в системе основного общего образования

Вопросы и задания

1. Введение. Структура, содержание, литература, балльно-рейтинговая карта дисциплины.
2. Результаты международных исследований по оценке качества естественнонаучного образования (TIMSS, PISA).
3. Естественнонаучная грамотность как составляющая функциональной грамотности человека.
4. Естественнонаучная грамотность: уровни PISA.

Лекция №2-3 (4 часа)

Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности учащихся основной школы

Вопросы и задания

1. Общая характеристика естественнонаучной грамотности и заданий по ее оцениванию.
2. Модель заданий по естественнонаучной грамотности в формате PISA.
3. Особенности использования модели исследования PISA в заданиях для учащихся основной школы.

Лекция №4-5 (4 часа)

Методологические и методические аспекты развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы

Вопросы и задания

1. Методологические аспекты развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы.
2. Методические аспекты развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы.
3. Приемы развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы.

Лабораторное занятие №1-2 (4 часа)

Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на уроке

Вопросы и задания

1. Урок как основная форма обучения в школе. Типы уроков, их структура и содержание основных этапов.
2. Знакомство с приемами развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы в ходе урока.
3. Работа в группах по разработке учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы на уроке.

Лабораторное занятие №3-4 (4 часа)

Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии

Вопросы и задания

1. Экскурсия как форма обучения в школе. Типы экскурсий, ее структура и содержание основных этапов.
2. Знакомство с приемами развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы в ходе экскурсии.
3. Работа в группах по разработке учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы на экскурсии.

Лабораторное занятие №5-6 (4 часа)

Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе

Вопросы и задания

1. Внеурочная работа как форма обучения в школе. Виды внеурочной работы.
2. Знакомство с приемами развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы во внеурочной работе.
3. Работа в группах по разработке учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы во внеурочной работе.

Лабораторное занятие №7-8 (4 часа)

Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе

Вопросы и задания

1. Внеклассная работа как форма обучения в школе. Виды внеклассной работы.
2. Знакомство с приемами развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы во внеурочной работе.
3. Работа в группах по разработке учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы во внеурочной работе.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на уроке	Разработка учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся на уроке	Описание учебной ситуации
2	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии	Разработка учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии	Описание учебной ситуации
3	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе	Разработка учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе	Описание учебной ситуации
4	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе	Разработка учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе	Описание учебной ситуации

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на уроке	Разработка учебных ситуаций развития естественнонаучной грамотности учащихся при выполнении домашней работы	Описание учебной ситуации

Развитие естественнонаучной грамотности учащихся при выполнении домашней работы		Разработка фрагмента технологической карты урока по развитию естественнонаучной	Фрагмент технологической карты урока
5.3. Образовательные технологии			
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения технология развития критического мышления.			
5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация			
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.			
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы			
6.1. Рекомендуемая литература			
	Авторы,	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Смелова В. Г.	Формирование функциональной грамотности на уроках биологии : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Г. Смелова. – Часть 1. – 260 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602432 . – ISBN 978-5-4499-2701-9. – Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021.
Л1.2	Смелова В. Г.	Формирование функциональной грамотности на уроках биологии : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Г. Смелова. – Часть 2. – 256 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621033 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2702-6. – DOI 10.23681/621033. – Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Смелова В. Г.	Технология межпредметной интеграции на уроках общей биологии в старшей школе : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Г. Смелова. – Часть 1. – 206 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573309 . – ISBN 978-5-4499-0334-1. – DOI 10.23681/573309. – Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019.
Л2.2	Смелова В. Г.	Технология межпредметной интеграции на уроках общей биологии в старшей школе : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Г. Смелова. – Часть 2. – 156 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573310 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0335-8. – DOI 10.23681/573310. – Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019.
6.2 Перечень программного обеспечения			
- Acrobat Reader DC			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month)			
- Microsoft Windows 10 Education			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- Базы данных Springer eBooks			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).		

7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парты-2 шт.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Работа над теоретическим материалом происходит 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. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.	

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Развитие естественно-научной грамотности учащихся»

Курс 2 Семестр 4

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Методика развития естественнонаучной грамотности учащихся			
Текущий контроль по разделу:		41	85
1	Аудиторная работа	31	65
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	16
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		0	0
Промежуточный контроль		41	85
Промежуточная аттестация		15	15
Итого:		56	100

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Методика развития естественнонаучной грамотности учащихся»			
1	Аудиторная работа	Задание 1. Работа на лекциях. Задание 2. Работа на лабораторных занятиях. Критерии оценки: активно работал – 5 баллов; хорошо работал – 4 балла; был мало активен – 3 балла; активность практически не проявлял – 2 балла; был пассивен – 1 балл; не был на занятии – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 65, минимальное – 31. Примечание: одна пара = одно занятие. Лекции – 5 пар, лабораторные занятия – 8 пар. Всего 13 пар	Темы: Введение. Естественнонаучная грамотность как цель, ценность и результат предметов естественнонаучного цикла в системе основного общего образования. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности учащихся основной школы. Методологические и методические аспекты развития естественнонаучной грамотности учащихся основной школы. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на уроке. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе. Образовательные результаты: Знает методологические и методические аспекты развития естественнонаучной грамотности учащихся. Умеет проектировать учебные ситуации с целью развития естественнонаучной грамотности учащихся
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Задание 1. Разработайте учебную ситуацию по развитию естественнонаучной грамотности учащихся на уроке. Задание 2. Разработайте учебную ситуацию по развитию естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии.	Темы: Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на уроке. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе.

		Задание 3. Разработайте учебную ситуацию по развитию естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе. Задание 4. Разработайте учебную ситуацию по развитию естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе. Критерии оценки: задание выполнено без ошибок – 4 балла; есть незначительные замечания – 3 балла; есть 1-2 грубых ошибки или задание выполнено верно на половину – 2 балла; много грубых ошибок – 1 балл; задание не выполнено – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 16, минимальное – 8.	Образовательные результаты: Умеет проектировать учебные ситуации с целью развития естественнонаучной грамотности учащихся
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Задание: разработайте учебную ситуацию по развитию естественнонаучной грамотности учащихся при выполнении домашней работы или разработайте фрагмент технологической карты урока по развитию естественнонаучной грамотности учащихся. Критерии оценки: задание выполнено без ошибок – 4 балла; есть незначительные замечания – 3 балла; есть 1-2 грубых ошибки или задание выполнено верно на половину – 2 балла; много грубых ошибок – 1 балл; задание не выполнено – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4, минимальное – 2.	Темы: Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на уроке. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся на экскурсии. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеурочной работе. Развитие естественнонаучной грамотности учащихся во внеклассной работе. Образовательные результаты: Умеет проектировать учебные ситуации с целью развития естественнонаучной грамотности учащихся
Контрольное мероприятие по разделу		Не предусмотрено	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Максимальное – 85 баллов, минимальное – 41 балл	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	